



# **ACADEMIA MILITAR**

## **DIRECÇÃO DE ENSINO**

**Curso de Administração Militar**

### **TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA**

## **MÉTODOS DE CONTROLO MAIS ADEQUADOS À GESTÃO DOS BENS EXISTENTES NAS OGFE**

**AUTOR:** Aspirante ADMIL João Paulo Lourenço Ferreira

**ORIENTADOR:** Carlos Mário Veríssimo Esteves

**Lisboa, Maio de 2009**



# **ACADEMIA MILITAR**

## **DIRECÇÃO DE ENSINO**

**Curso de Administração Militar**

### **TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA**

## **MÉTODOS DE CONTROLO MAIS ADEQUADOS À GESTÃO DOS BENS EXISTENTES NAS OGFE**

**AUTOR:** Aspirante ADMIL João Paulo Lourenço Ferreira

**ORIENTADOR:** Carlos Mário Veríssimo Esteves

**Lisboa, Maio de 2009**

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Na realização deste trabalho de investigação aplicada, foi dispendido por várias pessoas, para além do autor, tempo e dedicação.

Sem atribuir importância à ordem dos mesmos são aqui prestados os sinceros agradecimentos aos que possibilitaram a elaboração deste trabalho.

Nas Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento gostaria de agradecer ao Coronel Reis pela atenção prestada, ao Tenente-Coronel Ralheta pelos bons conselhos e pela enorme disponibilidade para discussão de ideias, que sem dúvida deram mais sentido a este trabalho. Ao Major Farinha, ao Major Barreiros, ao Major Figueiredo e ao Major Domingues pela disponibilidade para a realização das entrevistas e esclarecimentos prestados. À Doutora Berta pela documentação disponibilizada e a todos os que neste estabelecimento contribuíram com a sua boa disposição e conselhos.

Ao Tenente-Coronel Esteves pelas orientações e esclarecimentos prestados para a delimitação do estudo e elaboração do trabalho.

Fica aqui também um agradecimento aos meus pais pela força e compreensão demonstradas durante este período.

A todos os meus camaradas de curso e amigos pelo apoio e conselhos prestados ao longo desta fase.

Muito Obrigado a Todos!

# ÍNDICE GERAL

<b>DEDICATÓRIA .....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE GERAL.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 FINALIDADE.....	1
1.2 OBJECTIVO .....	1
1.3 PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO.....	2
1.4 HIPÓTESES .....	2
1.5 METODOLOGIA.....	3
<b>CAPÍTULO 2 CONTROLO E GESTÃO DE EXISTÊNCIAS .....</b>	<b>4</b>
2.1 CONTROLO .....	4
2.1.1 Controlo Interno .....	5
2.2 GESTÃO .....	5
2.3 STOCK .....	6
2.3.1 Tipos de Stock .....	7
2.3.2 Porquê Manter Stocks? .....	9
2.3.3 Custos dos Stock.....	10
2.4 CONTROLO E GESTÃO DE STOCKS.....	11
2.4.1 Controlo Físico dos Stocks .....	12
2.4.2 Registo dos Stocks.....	13
2.4.3 Recepção e Armazenamento .....	15
2.5 SISTEMAS DE CONTROLO DE STOCKS.....	16
2.5.1 Sistemas de Período Único .....	17

2.5.2	Sistemas de Período Múltiplo .....	18
2.6	MODELOS DE PROCURA DEPENDENTE .....	20
2.6.1	Planeamento das Necessidades de Materiais .....	20
2.6.2	Just-in-Time .....	21
2.7	FERRAMENTAS PARA CONTROLO DE STOCKS .....	23
2.7.1	Classificação ABC .....	23
2.7.2	Scanners, Códigos de Barras e Identificação por Rádio Frequência .....	24
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE OBJECTO DO ESTUDO .....</b>	<b>26</b>
3.1	INTRODUÇÃO .....	26
3.2	LEVANTAMENTO DO CONTROLO E GESTÃO DE EXISTÊNCIAS NAS OGFE .....	27
3.3	ENTREVISTAS .....	27
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
4.1	PLANEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO DO ESTUDO DE CASO .....	31
4.2	PREPARAÇÃO .....	32
4.3	RECOLHA DA EVIDÊNCIA .....	33
4.4	AVALIAÇÃO DA EVIDÊNCIA .....	34
4.5	IDENTIFICAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE PADRÕES .....	35
4.6	ESCREVER O CASO .....	36
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO 6</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>41</b>
6.1	CONCLUSÕES .....	41
6.2	LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO .....	43
6.3	PROPOSTAS PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES .....	43
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>.....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>.....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO OGFE .....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>ENTREVISTA .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE C</b>	<b>LISTA ENTREVISTADOS .....</b>	<b>60</b>
<b>APÊNDICE D</b>	<b>ENCOMENDA CLIENTE .....</b>	<b>61</b>
<b>APÊNDICE E</b>	<b>QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>62</b>
<b>APÊNDICE F</b>	<b>APRESENTAÇÃO DADOS .....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO A</b>	<b>ORGANOGRAMA GERAL .....</b>	<b>98</b>

<b>ANEXO B ORGANOGRAMA SERVIÇOS INDUSTRIAIS .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO C ORGANOGRAMA SERVIÇOS COMERCIAIS .....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO D ORGANOGRAMA SERVIÇOS DE FINANÇAS E CONTABILIDADE..</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO E ORGANOGRAMA CENTRO COMERCIAL .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO F ORGANOGRAMA SERVIÇOS GERAIS.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO G EVOLUÇÃO VENDAS.....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO H VENDAS AO EXÉRCITO .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO I RELAÇÃO EXISTÊNCIAS/MONOS.....</b>	<b>106</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - SEGUIMENTO DE ENCOMENDA DE CLIENTE .....	61
FIGURA 2 - GRÁFICO QUESTÃO 1 PARTE I .....	71
FIGURA 3 - GRÁFICO QUESTÃO 2 PARTE I .....	72
FIGURA 4 - GRÁFICO QUESTÃO 4 PARTE I .....	74
FIGURA 5 - GRÁFICO QUESTÃO 5 PARTE I .....	75
FIGURA 6 - GRÁFICO QUESTÃO 7 PARTE I .....	77
FIGURA 7 - GRÁFICO QUESTÃO 8 PARTE I .....	78
FIGURA 8 - GRÁFICO QUESTÃO 9 PARTE I .....	79
FIGURA 9 - GRÁFICO QUESTÃO 10 PARTE I .....	80
FIGURA 10 - GRÁFICO QUESTÃO 11 PARTE I .....	81
FIGURA 11 - GRÁFICO QUESTÃO 12 PARTE I .....	82
FIGURA 12 - GRÁFICO QUESTÃO 13 PARTE I .....	83
FIGURA 13 - GRÁFICO QUESTÃO 14 PARTE I .....	84
FIGURA 14 - GRÁFICO QUESTÃO 1 PARTE II .....	86
FIGURA 15 - GRÁFICO QUESTÃO 2 PARTE II .....	87
FIGURA 16 - GRÁFICO QUESTÃO 3 PARTE II .....	88
FIGURA 17 - GRÁFICO QUESTÃO 4 PARTE II .....	89
FIGURA 18 - GRÁFICO QUESTÃO 5 PARTE II .....	90
FIGURA 19 - GRÁFICO QUESTÃO 6 PARTE II .....	91
FIGURA 20 - GRÁFICO QUESTÃO 1 PARTE III .....	94
FIGURA 21 - GRÁFICO QUESTÃO 2 PARTE III .....	95
FIGURA 23 - ORGANOGRAMA GERAL OGFE .....	98
FIGURA 24 - ORGANOGRAMA SERVIÇOS INDUSTRIAIS .....	99
FIGURA 25 - ORGANOGRAMA SERVIÇOS COMERCIAIS .....	100
FIGURA 26 – ORGANOGRAMA SERVIÇOS FINANÇAS CONTABILIDADE .....	101
FIGURA 27 - ORGANOGRAMA CENTRO COMERCIAL .....	102
FIGURA 28 - ORGANOGRAMA SERVIÇOS GERAIS.....	103
FIGURA 22 - GRÁFICO VENDAS 2008.....	104
FIGURA 29 - GRÁFICO CLIENTES OGFE.....	105
FIGURA 30 - GRÁFICO EXISTÊNCIAS/MONOS .....	106



## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1- DIFERENÇAS ENTRE QUANTIDADE E PERÍODO FIXO DE ENCOMENDA.....	19
TABELA 2 – O EFEITO JIT NAS OPERAÇÕES .....	22
TABELA 3 - RESULTADOS QUESTÃO 1 PARTE I.....	71
TABELA 4 - RESULTADOS QUESTÃO 2 PARTE I.....	72
TABELA 5 - RESULTADOS QUESTÃO 4 PARTE I.....	74
TABELA 6 - RESULTADOS QUESTÃO 5 PARTE I.....	75
TABELA 7 - RESULTADOS QUESTÃO 7 PARTE I.....	77
TABELA 8 - RESULTADOS QUESTÃO 8 PARTE I.....	78
TABELA 9 - RESULTADOS QUESTÃO 9 PARTE I.....	79
TABELA 10 - RESULTADOS QUESTÃO 10 PARTE I.....	80
TABELA 11 - RESPOSTAS QUESTÃO 11 PARTE I.....	81
TABELA 12 - RESPOSTAS QUESTÃO 12 PARTE I.....	82
TABELA 13 - RESPOSTAS QUESTÃO 13 PARTE I.....	83
TABELA 14 - RESPOSTAS QUESTÃO 14 PARTE I.....	84
TABELA 15 - INDICADORES ESTATÍSTICOS.....	85
TABELA 16 - RESPOSTAS QUESTÃO 1 PARTE II.....	86
TABELA 17 - RESPOSTAS QUESTÃO 2 PARTE II.....	87
TABELA 18 - RESPOSTAS QUESTÃO 3 PARTE II.....	88
TABELA 19 - RESPOSTAS QUESTÃO 4 PARTE II.....	89
TABELA 20 - RESPOSTAS QUESTÃO 5 PARTE II.....	90
TABELA 21 - RESPOSTAS QUESTÃO 6 PARTE II.....	91
TABELA 22 - INDICADORES ESTATÍSTICOS.....	93
TABELA 23 - RESPOSTAS QUESTÃO 1 PARTE III.....	94
TABELA 24 - RESPOSTAS QUESTÃO 2 PARTE III.....	95
TABELA 25 - INDICADORES ESTATÍSTICOS.....	96
TABELA 26 - VALORES VENDAS 2008.....	105

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ADMIL: Administração Militar

AM: Academia Militar

B&D: Black and Decker Manufacturing Company

BOM: Bill of Materials

FIFO: First in First Out

FMSC: Fábrica Militar de Santa Clara

IFAC: International Federation of Accountants

ISCTE: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa

JIT: Just in Time

LIFO: Last in First Out

MRP: Material Requirement Planning

NR1: 1ª prioridade

NR2: 2ª prioridade

NR3: 3ª prioridade

OGF: Oficinas Gerais de Fardamento

OGFE: Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento

PACE: Planned Action and Constant Evaluation

QEE: Quantidade Económica de Encomenda

RFID: Radio-Frequency Identification

SPSS: Statistical Package for Social Science

TQM: Total Quality Management

UPC: Universal Product Code

## RESUMO

Com a conjuntura de crescentes dificuldades vivida actualmente, a sociedade e as suas instituições procuram empregar da melhor forma os seus recursos aplicando os mais variados métodos de controlo e gestão para os rentabilizar.

O Exército não é com certeza excepção e as suas unidades, estabelecimentos e órgãos são responsáveis por manter esse mesmo controlo e gestão dos recursos a si destinados, contribuindo cada um destes para a sua correcta aplicação.

Durante este trabalho podem-se encontrar as definições, métodos, técnicas, ferramentas e princípios de controlo e gestão de existências.

O local definido para a aplicação do estudo foram as Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento (OGFE). Durante o estudo de caso foi realizado o levantamento do controlo e gestão de existências existente nas OGFE tal como a caracterização do estabelecimento incluindo o seu enquadramento jurídico.

Com base na caracterização elaborada acerca do estabelecimento e na revisão da literatura foi fácil encontrar a área que se optou por analisar. Essa opção visa compreender de que forma se pode melhorar o controlo e gestão de existências nos armazéns das OGFE com a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência.

Este trabalho abordou os problemas existentes na área de controlo e gestão de existências e procurou definir as vantagens que poderão ser alcançadas se for implementado um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns das OGFE.

**Palavras-Chave:** CONTROLO; GESTÃO; EXISTÊNCIAS; OGFE; LOCALIZAÇÃO DE EXISTÊNCIAS

## **ABSTRACT**

With the juncture of growing difficulties that we live actually, society and its institutions try to employ its resources applying the most varied methods of control and management to return them.

The Army isn't for sure an exception and its units, institutes and organs are responsible for maintaining that control and management of the resources that destined to it, contributing each one of this to its correct appliance.

During this work can be found the definitions, methods, technics, tools and principals of control and management of stocks.

The defined local for the appliance of the study were the «Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento». During the case study it was realised the survey of the control and management of stocks existing in OGFE such as the characterization of the institute including its juridic framework.

Based in the characterization elaborated concerning the institute and in the review of the literature it was easy to find the area to be analysed. This option aims to understand how can get better the control and management of the stocks in the stores of OGFE with the implementation of a Radio Frequency stocks tracing system.

This work adressed the existing problems in the area of control and management of stocks and look out to define the advantages that might be accomplished if the implementation of a Radio Frequency stocks tracing system in the OGFE stores becomes a reality.

Key words: CONTROL; MANAGEMENT; STOCKS; OGFE; STOCKS TRACING

*“Não é o mais forte que sobrevive,  
nem o mais inteligente,  
mas o que melhor se adapta às mudanças.”*

Charles Darwin

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUÇÃO**

### **1.1 FINALIDADE**

O presente trabalho de investigação aplicada é componente integrante do Mestrado em Ciências Militares com especialidade em Administração Militar (ADMIL) e insere-se na avaliação praticada ao longo de cinco anos na Academia Militar (AM).

A elaboração deste trabalho individual pretende desenvolver no futuro Oficial do Exército capacidades de investigação, recolha e análise de dados que tantas vezes serão utilizados durante a carreira que brevemente se avizinha.

A investigação desenvolvida era subordinada ao tema «Métodos de controlo mais adequados à gestão dos bens existentes nas OGFE». Com a conjuntura actual as Oficinas Gerais de fardamento e Equipamento estão prestes a sofrer uma reforma, este estudo de alguma maneira poderá ser uma mais-valia para melhorar o controlo e gestão de existências na nova entidade que possa vir a ser criada ou apenas na reforma que o estabelecimento venha a ser alvo.

### **1.2 OBJECTIVO**

Inicialmente o tema da investigação aludia a qualquer unidade do exército, no entanto este foi alterado pois as OGFE são um estabelecimento com grande relevância e que devido ao seu volume de trabalho seria um local com grandes potencialidades de proporcionar uma boa e fundamentada investigação. O trabalho aqui realizado pretende mostrar as áreas sobre as quais deve ser lançado um olhar mais atento por parte das chefias e um possível trilha a seguir para a melhoria de algumas delas.

O objectivo inicial para estruturar esta investigação era definir e analisar o controlo que existe actualmente no estabelecimento, enfatizando os problemas detectados. Derivado deste objectivo surge a primeira pergunta de investigação: «Como é realizado o controlo e gestão de existências nas OGFE?».

Note-se que desde o inicio da investigação que se optou por realizar um estudo apenas às existências deixando de lado a hipótese de estudar os problemas inerentes ao

controlo e gestão do imobilizado pois os prazos impostos para a elaboração do trabalho assim obrigaram à tomada de tal decisão no início da investigação.

### 1.3 PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO

Como foi referido no ponto anterior a primeira pergunta de investigação surgiu dos objectivos traçados para a realização da investigação contudo este assunto será tratado com maior atenção no capítulo dedicado exclusivamente à metodologia da investigação.

A questão de partida colocada foi a seguinte «Como é realizado o controlo e gestão de existências nas OGFE?».

No momento em que se possuía a informação necessária para obter a resposta a esta questão foi escolhida uma das áreas de investigação reveladas anteriormente possibilitando a continuação do estudo. As duas questões de investigação que surgiram foram:

- Porquê que é vantajoso ter um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns, quais as suas vantagens?
- Quais as áreas que mais beneficiam com a implementação do sistema de localização de existências por rádio frequência?

Estas foram as questões utilizadas para a elaboração do trabalho de investigação aplicada que voltam a ser abordadas posteriormente no capítulo da metodologia.

### 1.4 HIPÓTESES

As hipóteses propostas são possíveis respostas às questões de investigação colocadas e que serão confirmadas ou não no fim do trabalho aquando da realização das conclusões.

A primeira questão será à partida respondida pelos chefes dos vários serviços das OGFE, possibilitando assim definir o controlo e gestão de existências existente. Aqui os principais problemas a serem apontados serão referentes à falta de equipamentos de controlo adequados e actualizados à prossecução do controlo e gestão de existências.

Da revisão da literatura efectuada são elaboradas hipóteses para as duas questões de investigação seguintes. À partida as hipóteses estão implícitas como vantagens do sistema de localização de existências. Polit e Hungler, 1995 in Fortin (2000, p.102) referem que “as hipóteses dedutivas emanam da teoria, que serve de ponto de partida, e são aplicadas a situações particulares”. Prevê-se uma substancial melhoria do controlo a que as existências estão sujeitas mas para os funcionários de armazém julga-se que

estes não lhe darão extrema importância pois com a experiência que possuem sabem onde se encontram os artigos que necessitam.

## 1.5 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para elaborar este trabalho de investigação aplicada foi o estudo de caso.

Foi reservado um capítulo para o desenvolvimento deste assunto, no entanto é de salientar que apenas foi possível definir o estudo de caso escolhido depois de realizar as entrevistas com o intuito de responder à primeira questão da investigação. O tipo de estudo de caso escolhido foi o estudo de caso experimental. Este tipo de estudo requer que o sistema de localização de existências seja testado para a sua implementação. Devido às limitações de tempo impostas pelo prazo de entrega deste trabalho esta fase não será realizada.

Na elaboração deste trabalho foram utilizados vários suportes para a análise e recolha de informação. Para a recolha de informação foram utilizadas as técnicas de inquérito referidas por Barãnano (2004, p.92), a entrevista e o questionário. Aquando da realização da análise de informação foi utilizado o *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

Para a formatação geral do trabalho, o autor baseou-se no “*Guia Prático sobre Metodologia Científica para Elaboração Escrita e Apresentação de Teses de Doutoramento, Dissertação de Mestrados e Trabalhos de Investigação Aplicada*” da autora Manuela Sarmiento (2008).

Numa aproximação inicial foi consultado o trabalho de investigação aplicada de Fernandes (2008) por se referir ao mesmo estabelecimento, sobre o qual se vai desenvolver este estudo.



## CAPÍTULO 2

### CONTROLO E GESTÃO DE EXISTÊNCIAS

#### 2.1 CONTROLO

De acordo com Teixeira (2005 p. 211) “o controlo é o processo de comparação entre o desempenho actual e os standards (ou padrões) previamente definidos com vista à execução das medidas correctivas eventualmente necessárias.” Como é normal pois todos somos humanos, nem tudo se manifesta ou toma a direcção que pretendemos, então o controlo tem como objectivo evitar que as coisas corram mal mais do que vir a corrigi-las posteriormente.

Dessler (2005, p.365) dá-nos uma definição simples, para este autor o “controlo é a tarefa de assegurar que as actividades estão a alcançar os resultados desejados”

O autor acima mencionado define o controlo de tal forma que existe um elemento subentendido de relevante importância, este elemento é a informação pois apenas com informação correcta é possível controlar algo. Isto é mencionado por Oldcorn (1995, p.221) pois considera que “o controlo depende de um bom fluxo de informações”, refere ainda que o “fluxo de informações é a força vital do bom controlo”.

Robbins e Coulter (2005, p.458) referem-se ao controlo como “o processo de monitorizar tarefas para assegurar que estas sejam completas como planeado, corrigindo desvios significativos”.

O controlo assume uma grande importância pois na sua ausência os gestores não têm nenhuma maneira de saber se os objectivos e planos propostos foram atingidos e também não sabem que acções tomar.

O processo de controlo assume três fases: “medir a performance actual, comparar a performance actual com o standard e por fim tomar acções administrativas para corrigir desvios ou standards inadequados”.

O controlo e o planeamento são duas funções que estão intimamente interligadas. Ora imaginemos que elaboramos planos para determinada acção, se esta não for

constantemente acompanhada e não se tomarem as devidas providencias para evitar ou corrigir um afastamento o planeamento de nada serve pois não vai ser cumprido. Por outro lado não existe qualquer vantagem em executar cálculos e verificar diferenças para planos de execução impossível. Então é necessário inter-relacionar os dois para conseguir realizar um bom processo de controlo. Este processo pode ser dividido em três fases:

- “Definição de standards (ou padrões);
- Avaliação do desempenho;
- Acções correctivas”.

### 2.1.1 Controlo Interno

O Homem sente necessidade de controlar o mundo que o envolve e consequentemente necessita de o compreender, de forma a criar mecanismos que o prevejam e lhe estabeleçam critérios, possibilitando assim o seu controlo. Tal como refere Costa (1998 p.165) todas as empresas ou entidades necessitam de implementar um sistema de controlo interno para poderem exercer a sua actividade operacional. Assim à medida que uma empresa cresce e se vai tornando mais sofisticada e complexa nas suas actividades, o controlo existente dos meios monetários passa a ser insuficiente e progressivamente passa-se ao controlo das operações de compra e venda até se chegar a todas as operações em geral.

De acordo com Costa (1998 p.165) a norma de auditoria n.º400 da International Federation of Accountants (IFAC) refere que “o sistema de controlo interno é o plano de organização e de todos os métodos e procedimentos adoptados pela administração de uma entidade para auxiliar a atingir o objectivo de gestão de assegurar, tanto quanto for praticável, a metódica e eficiente conduta dos seus negócios, incluindo a aderência às políticas da administração, a salvaguarda dos activos, a prevenção e detecção de fraudes e erros, a precisão e plenitude dos registos contabilísticos e a atempada preparação de informação financeira fidedigna”.

## 2.2 GESTÃO

O homem ao viver em sociedade consegue beneficiar de todo um conjunto de bens e serviços sem a qual isso nunca seria possível. À medida que as sociedades cresciam e se tornavam mais complexas e organizadas, surgiram as profissões, o que possibilitava a todos adquirir tudo aquilo que não podiam ou sabiam fazer já que alguém o fazia por si,

em primeiro lugar em benefício próprio (fonte rendimentos) e depois para a sociedade (que beneficiava do seu trabalho).

Na sociedade em que hoje vivemos muitas são as organizações que estão presentes nas nossas vidas. Entre elas a empresa é sem dúvida uma das mais importantes e com maiores repercussões na nossa vida. Uma má gestão lança por terra muitos negócios, o que se traduz em elevados custos para a sociedade em recursos financeiros e materiais. Também as pessoas que constituem essas empresas sofrem consequências negativas do seu encerramento. A falência de uma empresa de significativa dimensão pode resultar em problemas sociais graves, por exemplo quando numa região as alternativas de emprego são reduzidas. De facto, é cada vez mais reconhecido o facto de uma boa gestão ser significativa na determinação do desempenho e do sucesso de qualquer organização.

De uma forma simples e abrangente podemos definir gestão como “*o processo de se conseguir obter resultados (bens ou serviços) com o esforço dos outros*”<sup>1</sup> (TEIXEIRA, 2005, p.3)

Existem também outras formas como é descrita a gestão, tendo por exemplo Robbins e Coulter (2005, p.7) que definem a gestão como “a coordenação das actividades de trabalho para que estas sejam completas eficaz e efectivamente<sup>2</sup> com e através das outras pessoas”.

## 2.3 STOCK

Segundo Reis (1998, p.23) um “*stock é o conjunto de unidades de cada artigo que constitui determinada reserva aguardando satisfazer uma futura necessidade de consumo (...) o conjunto de todos os artigos em stock de uma empresa constitui o seu stock global*”.

Para Waters (2004, p.3-4) um stock é algo que todas as organizações mantêm. Estes são armazenamentos de materiais que são mantidos até que ao momento em que são necessários. Para o autor um stock “*é composto por todos os bens e materiais que são armazenados por uma organização. São os itens armazenados que são mantidos para uso futuro*”. Waters faz questão de definir uma fronteira entre o stock e inventário ao

---

<sup>1</sup> Pressupõe a existência de uma organização, isto é, de várias pessoas que desenvolvem uma actividade em conjunto para melhor atingirem objectivos comuns. Excluindo do conceito de gestão a acção individual de quem trabalha isoladamente.

<sup>2</sup> Eficiência refere-se a conseguir o maior número de outputs com um número reduzido de inputs. Os gestores lidam com inputs escassos que incluem recursos como dinheiro, equipamento e pessoas. A eficácia está preocupada com os fins, através de vários programas de trabalho conseguir atingir os objectivos estabelecidos.

definir inventário como “a lista de itens que estão mantidos em stock.” Cada entrada no inventário corresponde a um item distinto que é mantido em stock.

Outros autores como Chase e Aquilano (1989, p.607) definem stock como “a existência de qualquer artigo ou recurso usado numa organização.”

### 2.3.1 Tipos de Stock

São vários os tipos de designações que podemos encontrar para os stocks e para Reis (1998, p.24-25) temos:

- “*Stock normal*” – este agrupa todos os artigos consumidos de modo mais ou menos regular. Por sua vez, este vai dividir-se em “stock activo e stock de reserva”. O stock activo é constituído pelos artigos que ocupam espaço nos equipamentos de arrumação (estantes, caixas), de onde são retirados para satisfazer as necessidades dos utilizadores. O stock de reserva é constituído pelas existências do stock normal que não têm espaço no local destinado ao stock activo
- “*Stock de segurança ou de protecção*” – parte do stock global destinado à prevenção de rupturas de material.
- “*Stock afectado*” – é constituído por uma parte do stock global que esta designado para um fim específico.
- “*Stock global*” – composto por toda a existência física de um determinado artigo num determinado momento. Este é igual à soma de dos stocks normal, de segurança e afectado.

Existem ainda outras definições de stock que são também utilizadas como o stock “*máximo*”, “*mínimo*” e “*médio*” que como é sugerido se referem aos valores respectivos atingidos pelo stock normal em determinado período de tempo. Temos também a definição de “*stock em trânsito*” que se refere stock que entra em armazém por um período de tempo muito limitado. Incluem-se em “*stock de recuperados*” os artigos que foram devolvidos ao armazém por não se encontrarem em boas condições de utilização e, entretanto, tornados aptos para aquela utilização.

Podemos também encontrar outras classificações para definir os tipos de stocks existentes, Donnelly et al (2000, p.508) diz que em geral num negócio podemos encontrar os seguintes stocks:

- “*Matérias-primas* – São os ingredientes que integram o produto final<sup>3</sup>(...).

---

<sup>3</sup> São matérias primas o adesivo, a gaze e o papel necessário para fazer pensos rápidos.

- *Consumíveis e utensílios – (...) Materiais que não fazem parte do produto final. Estes materiais são denominados artigos de manutenção, reparação e operação; sendo geralmente pequenos em número e encargos, por comparação com outros tipos de stocks, são, no entanto, essenciais para a laboração da fábrica<sup>4</sup>(...).*
- *Produtos em vias de fabrico – a matéria-prima em transito pelas várias fases da produção denomina-se produto em vias de fabrico(...). O controlo destes stocks constitui um elemento importante da calendarização dos produtos em trânsito pelas várias fases de produção, para que circulem o mais rapidamente possível e por ordem de prioridades<sup>5</sup>.*
- *Produtos acabados – O stock de produtos acabados é formado pelos produtos finais ainda não vendidos. Estes produtos são armazenados no local onde são fabricados ou noutro ponto da cadeia de distribuição – por exemplo, em armazéns ou distribuidores<sup>6</sup>.*

Também Reis (1998, p.25-26) classifica os stocks de modo semelhante quando se refere à posição destes em relação ao processo produtivo:

- *“Produtos de comercialização” – são produtos adquiridos aos fornecedores e destinados à venda.*
- *“Produtos de consumo” – produtos adquiridos aos fornecedores para consumo interno na organização.*
- *“Matérias primas e componentes” – artigos que se incorporam fisicamente no produto final.*
- *“Materiais auxiliares” – todos os materiais que são utilizados na fabricação mas que não se incorporam na produção.*
- *“Materiais de conservação, peças e acessórios”.*
- *“Ferramentas, embalagens e produtos finais”.*

---

<sup>4</sup> Material de escritório, ferramentas e peças de reparação, lubrificantes e artigos de limpeza.

<sup>5</sup> Determinar a quantidade de cada produto a fabricar, mas também quando fabricar cada um dos produtos.

<sup>6</sup> Os fabricantes que trabalham por encomenda mantêm poucos ou nenhuns stocks de produtos acabados, uma vez que os seus produtos são feitos de acordo com as especificações do cliente. Os fabricantes por processo e por montagem mantêm geralmente elevados volumes de stocks de produtos acabados.

### 2.3.2 Porquê Manter Stocks?

Manter um stock traz custos às organizações que deles necessita para prosseguirem a sua actividade. Posteriormente vamos ver quais são esses custos pois em primeiro lugar iremos perceber os propósitos que levam uma organização a manter stocks, ou seja estes são justificados pelas vantagens que daí advêm.

As razões que levam uma organização a manter stock variam, sendo que para Johnson et al (1999, p.300) podemos encontrar motivos como a revenda, o uso em processos de fabricação, investimentos ou para operar ou manter o equipamento existente.

É fácil perceber, tal como refere Donnelly et al (2000, p. 509) que “os stocks são dispendiosos” pois a “organização tem que armazená-los, deslocá-los de um lado para o outro e fazer a sua manutenção. A organização também suporta custos de oportunidade por ter o seu dinheiro empatado em stocks e, conseqüentemente, indisponível para outros investimentos lucrativos”.

Na produção de bens como refere Chase e Aquilano (1989, p.608) são mantidos stocks com vista a:

- “Manter a independência das operações”. Por exemplo num centro de trabalho existe mais flexibilidade das operações se este tiver um stock pois de cada vez que existe a preparação para o trabalho há custos inerentes a essas operações.
- “Satisfazer variações na procura”. Normalmente a procura não é conhecida com a exactidão que seria desejável, então é necessário manter um stock de segurança ou tampão para absorver as variações.
- “Permitir flexibilidade na programação da produção”. Os stocks são úteis para aliviar a pressão do sistema de produção e permitir um fluxo mais regular da produção. Certas industrias possuem custos de preparação muito elevados pelo que quanto maior for o numero de unidades produzidas menor será o custo total da operação por unidade. Contudo, estas vantagens devem-se a prazos de aprovisionamento maiores.
- “Proporcionar uma salvaguarda para variações no prazo de aprovisionamento da matéria prima”. Quando é realizada uma encomenda, esta pode sofrer um atraso por motivos respeitantes ao fornecedor como uma falta de material ou até o envio de material incorrecto.
- “Obter vantagem da dimensão económica de uma ordem de compra”. Há custos para realizar uma encomenda, então quanto menos encomendas se realizarem, menores os custos que dai resultam.

Emmett (2005, p.36) enuncia as seguintes razões:

- “*Dissociar a oferta e a procura*”<sup>7</sup>
- *Como segurança/protecção*
- *Em antecipação à procura*
- *Para prover serviço aos clientes (internos e externos)”*<sup>8</sup>

### 2.3.3 Custos dos Stock

Já vimos quais os objectivos que os stocks servem nas empresas, como ajudam e beneficiam o bom funcionamento das organizações, contudo existem custos que necessitam ser ponderados e controlados para retirar vantagens do que os stocks lhes podem dar.

Como refere Chase e Aquilano (1989, p.608-609) temos vários custos associados aos stocks que devem ser tidos em conta aquando da variação da dimensão dos mesmos.

- “*Custos de posse (ou de manutenção)*”. Aqui estão incluídos os custos das instalações de armazenamento, manuseamento, seguros, pequenos furtos, interrupções, obsolescência, depreciação, impostos e custos de oportunidade de capital.
- “*Custos de preparação (ou de mudança de produção)*”. Ao se alterar a produção para um produto diferente, é necessário obter materiais, alterar configurações de equipamentos e retirar e alterar stocks.
- “*Custos de encomenda*”. São os custos de gestão e administrativos necessários para preparar uma ordem de compra ou de produção. Estes podem ser separados em “custo de atribuição”, que é o custo de identificação e atribuição de uma encomenda a um fornecedor e “custo de linha”, que é o custo de calcular cada artigo distinto encomendado ao mesmo fornecedor. Em resumo, encomendar três artigos ao mesmo fornecedor origina um custo de atribuição e três custos de linha.
- “*Custos de faltas*”. Se falta determinado artigo a produção não pode continuar e as encomendas ficam pendentes. Não é fácil e até pode não ser possível calcular os lucros perdidos, os efeitos de clientes perdidos ou multas de atraso.

---

<sup>7</sup>Os armazéns estão “sentados” entre a oferta e a procura desde o fornecimento de matérias-primas ao estabelecimento da produção.

<sup>8</sup> Disponibilidade a partir de stocks de segurança para procura não prevista.

As quantidades a encomendar aos fornecedores ou a dimensão dos lotes submetidos às instalações produtivas da empresa envolvem a conjugação dos três custos referidos anteriormente a fim de obter o custo mínimo total.

Lambert et al (1998, p.153-156) referem que apenas os custos que variam com a quantidade de inventário devem ser considerados custos de inventário.

Para se proceder à avaliação de inventário é usual recorrer a um dos três métodos mais conhecidos, sendo eles:

- “*First in First Out (FIFO)*” – Aqui o stock adquirido em primeiro lugar é o primeiro a ser vendido, deixando o stock mais recente em inventário.
- “*Last in First Out (LIFO)*” – As vendas são realizadas a partir dos stocks adquiridos mais recentemente, deixando os itens adquiridos em primeiro lugar em inventário.
- “*Custo Médio*” – Aqui de cada vez que é adquirido um novo produto, é realizada uma nova média para obter um novo preço médio.

## 2.4 CONTROLO E GESTÃO DE STOCKS

Hoje, podemos afirmar que é um factor decisivo da gestão da produção e das operações o controlo de stocks. Num sentido mais abrangente o controlo de stocks implica assegurar e manter o tipo e quantidade óptima dos recursos físicos exigidos pelo plano estratégico da organização. É mais fácil perceber a importância dos stocks na gestão da produção e das operações quando se vê o processo de fabrico como um fluxo de matérias-primas submetidas a um processo que as transforma em produtos acabados. O controlo de stocks está, pois no epicentro do controlo da produção. (DONNELLY ET AL, 2000, p.507)

Dessler (2005, p.398) refere que a gestão de inventário “*é o processo de assegurar que uma firma tem inventários suficientes de todas as partes e bens confinando ao mínimo os custos totais de inventário*”.

A Black and Decker Manufacturing Company (B&D) é a nível mundial um dos grandes fabricantes de ferramentas eléctricas, pelo que necessitam de cerca de 20 000 artigos em stock. Como a necessidade aguça o engenho a B&D desenvolveu um sistema eficaz de controlo de stocks que combina a tecnologia informática mais recente e as técnicas de controlo mais actuais. Este sistema tem quatro características essenciais:

- Um rígido plano de materiais controla as quantidades encomendadas, as datas das encomendas e das novas encomendas, de acordo com as alterações das



especificações causadas por alterações no produto ou na produção. Este plano de materiais é a base de todo o sistema pois os restantes três elementos decorrem deste.

- O empenhamento na execução do plano exige a observância da data e dos tempos de espera da encomenda em questão. Como cumprimento da disciplina do plano, a B&D evita custos de stocks desnecessários relacionados com erros administrativos.
- A avaliação permanente das formas de redução dos níveis de stock faz com que os gestores da B&D revejam continuamente o sistema de stocks. Através deste empenhamento na revisão contínua, a empresa incita uma atitude pró-activa dos potenciais problemas como sendo mais importante do que a reacção aos problemas existentes.
- A persistência da manutenção dos registos exactos dos níveis e características dos stocks reflecte o entendimento da B&D de que o maior desafio em qualquer sistema de controlo de stocks consiste na manutenção de registos exactos.

Estes quatro elementos convergem para um sistema integrado que os gestores da B&D assumem como eficaz no controlo de stocks. Este sistema chama-se Planned Action and Constant Evaluation (PACE) que em português significa acção planeada e avaliação permanente. Exige o acompanhamento de aspectos como quais os tipos e finalidades dos stocks; quanto é necessário de cada um; quando devem ser adquiridos; como se pode controlar os seus custos (DONNELLY ET AL, 2000, p.507-508).

Uma posição que se deve considerar é a que nos é colocada por Johnson et al (1999, p.301), estes autores deixam-nos uma visão em que a gestão do inventário pode ser partilhada. Um comprador prefere uma situação em que pode reduzir os níveis de inventário pois existe a capacidade de assegurar os bens necessários rapidamente devido à confiança que tem no fornecedor e portador. Na indústria automóvel existem companhias que apenas compram aos seus fornecedores bens à consignação, o que significa que os produtos não são pagos até ao momento em que estes estão a ser utilizados na linha de montagem.

### **2.4.1 Controlo Físico dos Stocks**

Para Young (1988, p.116) a execução de tarefas como a entrada de material em armazém, guardar esse mesmo material e voltar a trazê-lo para ser utilizado pode dar origem a vários problemas resultantes na maior parte dos casos de acesso aos armazéns de pessoal não autorizado. Por exemplo quando é necessário recolher material com

urgência é fácil existir a movimentação indiscriminada de stocks resultando em material danificado ou colocado no local a que não pertence. Nestas ocasiões é fácil ficarem movimentos sem registo apropriado devido ao pessoal que pode entrar e sair do armazém, não realizando os registos necessários. Então para um correcto controlo é estritamente necessário que a área dos armazéns esteja fechada e segura, onde só entre o pessoal autorizado dos armazéns.

Registos actualizados e de confiança, em que todos os movimentos<sup>9</sup> que existem nos armazéns são acompanhados pela respectiva documentação<sup>10</sup> que leva a uma actualização dos sistemas de controlo e localização dos stocks.

O material deve também estar claramente etiquetado para que a sua identificação seja simples, evitando assim erros do material que deve ser carregado. As datas de entrada em armazém são também um aspecto importante para que o material que está à mais tempo em armazém seja também o primeiro a sair<sup>11</sup> evitando a sua deterioração ou que se torne obsoleto.

Por vezes há movimentos fora do comum, por exemplo de devolução de peças da produção por estas não serem todas utilizadas. Nestes casos ou em outros pouco usuais deve existir um registo preciso dos movimentos efectuados.

## 2.4.2 Registo dos Stocks

Como refere Robeson e Copacino (1994, p.374-376) o controlo de inventário começa com a manutenção útil, precisa e em tempo dos registos dos itens mantidos em stock.

Para a gestão do inventário é comum que os itens estejam acompanhados de vários elementos de informação, ficando esta ainda no registo de inventário. Esta informação varia e deve estar adaptada a cada caso<sup>12</sup> devido às especificidades que encontramos de industria para industria.

As empresas variam largamente nos modos de manter um bom inventário mas a grande diferença entre uma organização que o faz correctamente e outra que não o faz é a atitude da organização no que toca à importância da precisão e da forte convicção que o sistema é preciso e funciona.

---

<sup>9</sup> Entradas, saídas e movimentos entre armazéns.

<sup>10</sup> Guias de remessa.

<sup>11</sup> FIFO (first in first out).

<sup>12</sup> Para uma empresa da indústria química poderá ser necessária a classificação de matérias perigosas, já para uma empresa que queira imputar custos por actividades, poderão interessar classificações como tamanho e volume.

Para o registo dos stocks existe um vasto número de sistemas de controlo, contudo podem ser classificados segundo Young (1988, p.117) em: “cartões de registo, kardex e sistemas computadorizados”.

- “*Cartões de registo*”- Com este método são registadas as quantidades por caixas ou prateleiras, mantendo-se estes na própria área de armazenagem. Os cartões possuem linhas de entrada e saída de materiais e ainda uma linha para realizar o balanço. O principal problema deste método reside no facto de a informação não estar imediatamente à disposição de outros departamentos.
- “*Sistemas kardex*”- Este método é habitualmente centralizado mas pode ser posto em prática na área da armazenagem. Semelhante aos cartões de registo mas com um acréscimo de informação<sup>13</sup>, este é centralizado e de fácil utilização por outras pessoas.
- “*Sistemas por Computadores*”- Fornece de imediato informação sobre a evolução dos stocks. O controlo mais importante reside em assegurar que são as pessoas necessárias que actualizam os registos, enquanto só pessoal específico os pode corrigir.

Pelas suas características<sup>14</sup>, são mais vulneráveis a erros de transcrição, sendo assim necessário verificar as transcrições, é ainda conveniente que exista um programa eficiente de verificação física de stocks.

Robeson e Copacino (1994, p. 376) citam Fogarty, Blackstone and Hoffman com os “seis ingredientes essenciais para obter registos de inventários precisos”:

- *“A administração tem uma atitude apropriada*
- *Designar claramente as pessoas responsáveis pela manutenção da precisão de cada actividade de registo*
- *Facultar ferramentas para minimizar os erros*
- *Facultar instrução e treino*
- *Estabelecer metas precisas e depois medir a performance*
- *Auditar registos e determinar e corrigir a causa subjacente a cada erro”*

Para Johnson et al (1999, p.312-313) o gestor deve manter registos que indiquem qual o inventario que existe naquele momento e onde se encontra. Estes registos necessitam de ser ajustados continuamente para que sejam tomadas em conta as compras, vendas,

---

<sup>13</sup> Fornecedores, clientes, controlo de stocks, registo de relatórios de rejeição, custos unitários e stock actual.

<sup>14</sup> Os sistemas informáticos são rápida e facilmente actualizados.

entregas e faltas. Poderá ser realizado mais frequentemente, mas geralmente a contagem de inventário é realizada anualmente, durante este processo todos os produtos são contados fisicamente e comparados com os registos de inventário. São realizados os ajustamentos necessários para reconciliar os registos com os stocks actuais, incluindo os registos de stock perdido ou danificado.

### **2. 4.3 Recepção e Armazenamento**

A recepção e armazenamento de materiais parece à primeira vista uma actividade simples, contudo aqueles que estão envolvidos no processo devem estar cientes da importância das funções que desempenham.

Young (1988, p.114) refere que na área de recepção é realizada uma primeira inspecção para assegurar que foi enviado o material correcto, não danificado e na quantidade requerida. Existem ainda alguns materiais que necessitam de uma verificação completa do controlo de qualidade. Em todas as circunstâncias é essencial realizar uma verificação das entregas sendo comunicados imediatamente ao fornecedor e ao agente transportador qualquer dano ou discrepância detectada. Qualquer produto danificado deve ser prontamente rejeitado a fim de evitar dúvidas acerca da responsabilidade dos danos. Depois de realizar todas as verificações necessárias os materiais devem ser imediatamente transportados para o local onde vão ficar armazenados, ou seja deve de existir uma zona de recepção eficiente para que não se perca stock durante a confusão gerada pela procura por cada pessoa do material de que necessita. Finalmente deve ser dada entrada imediata à recepção dos bens nos sistemas de registo de stocks da empresa.

Para Young (1988, p.115) os requisitos chave na recepção de materiais são:

- “Tráfico fluido – externo e interno
- Disposição do espaço adequado e equipamento para manutenção
- Planos de entregas por forma a evitar engarrafamentos
- Verificação imediata dos materiais entregues
- Rápido transporte dos materiais para a sua localização final
- Requisição expedita e fiável dos materiais recebidos.”

O armazenamento de materiais pode ser praticado de várias formas<sup>15</sup>, o que varia de indústria para indústria.

Para realizar o armazenamento de materiais de modo eficiente é necessário logo à partida ter em atenção o espaço que é necessário. Se os níveis de stocks estão relacionados com grandes picos e depressões, deve ser considerada a hipótese de alugar o espaço que cubra as necessidades desse momento no entanto a distância do armazém aumenta custos e a dificuldade de controlo.

O armazém deve ter fácil acesso aos stocks quando necessário sendo este ponto importante para o espaço e volume de circulação. Se existe um grande volume de circulação deve existir espaço suficiente nos corredores para passarem dois empilhadores um pelo outro. Um armazém cheio deve estar bem organizado para não ser necessário retirar matérias de um local apenas para chegar a outros. É também necessário existir um registo do local onde se encontra determinado artigo para que seja fácil encontrar o artigo pretendido. Este registo começa desde que é planeado o local onde fica armazenado cada produto, estes procedimentos são geralmente classificados de “*sistemas de localização de stocks*”.

A segurança contra furtos também é um aspecto importante pois os materiais devem ser conservados numa área reservada, fechada e guardada. Deve ainda ser criada uma área específica para acomodar os materiais rejeitados ou que necessitem de inspecção.

Para Young (1988, p.115) um armazém bem gerido requer:

- “O espaço certo – nem de mais nem de menos
- Fácil acesso aos stocks
- Sistemas eficientes de localização de stocks
- Equipamento e desenho do armazém que responda às necessidades
- Segurança adequada para impedir os furtos
- Áreas de reserva para manter os padrões de qualidade”

## 2.5 SISTEMAS DE CONTROLO DE STOCKS

Para Chase et al (2006, p.589-592) um sistema de inventário é o conjunto de políticas e controlos que monitorizam os níveis de inventário e determinam quais os níveis que devem ser mantidos, quando é que os stocks devem ser aumentados e qual deve ser a dimensão das encomendas.

---

<sup>15</sup> Filas de prateleiras, armazéns operados por robots controlados por computador.

Um sistema de inventário proporciona a estrutura organizacional e as políticas operacionais para manter e controlar os bens armazenados. O sistema é responsável por ordenar e receber bens: calendarizar as encomendas e manter registos do que foi encomendado, quanto, e de quem.

Os sistemas podem ser divididos em sistemas de período único e sistemas de períodos múltiplos. Esta classificação questiona se a decisão de aquisição tomada é uma decisão que se escolhe apenas uma vez onde a aquisição se destina a resguardar um período fixo de tempo e o item não irá ser reordenado ou a decisão envolve um item que seja adquirido periodicamente onde o inventário deve ser mantido em stock para ser usado sobre a procura.

### 2.5.1 Sistemas de Período Único

Um exemplo simples que é dado para este modelo é descrito por Chase et al (2006, p. 592-593) em que um lojista de um quiosque tem que decidir quantos jornais deve comprar para colocar à venda. Como é lógico se não comprar jornais suficientes alguns clientes não vão poder comprar jornal e assim perde-se o lucro dessas vendas que não foram realizadas. Por outro lado se o lojista comprar jornais a mais, vai ter de pagar pelos jornais que não vendeu, baixando assim o seu lucro.

O nível óptimo de stock, usando análise marginal, ocorre no ponto em que são esperados benefícios provenientes do porte da unidade seguinte menores do que os custos dessa mesma unidade. Temos então como simbologia:

- $C1$  = Custo por unidade de procura sobrestimada<sup>16</sup>
- $C2$  = Custo por unidade de procura subestimada

Usando probabilidades temos a seguinte formula:

- $P(C1) \leq (1-P)C2$

O  $P$  refere-se à probabilidade que uma unidade tem de não ser vendida e o  $1-P$  é a probabilidade de ser vendida.

---

<sup>16</sup> O lojista paga 0,20\$ por cada jornal e vende-os por 0,50\$. Neste caso o custo marginal associado com a procura subestimada é 0,30\$, o lucro perdido. Por outro lado o custo marginal da procura sobrestimada é 0,20\$, o custo de comprar jornais a mais.

A partir daqui temos a formula seguinte:

$$P \leq \frac{C_2}{C_1 + C_2}$$

Esta equação mostra que se deve continuar a aumentar a dimensão da encomenda até que a probabilidade de vender aquilo que se encomendou seja igual ou menor que o rácio acima mostrado.

## 2.5.2 Sistemas de Período Múltiplo

Existem dois tipos genéricos de sistemas de período múltiplo de stocks, sendo estes como refere Chase et al (2006, p.595), modelos de quantidade fixa de encomenda (Quantidade Económica de Encomenda - QEE) e modelos de período fixo de encomenda (sistema de intervalo fixo de encomenda).

A distinção é que os modelos de quantidade fixa de encomenda são accionados por um acontecimento enquanto os modelos de período fixo são accionados pelo tempo. Nos modelos de quantidade fixa a encomenda ocorre devido a um acontecimento (atingir o nível para uma nova encomenda). Pelo contrário o modelo de período fixo está limitado a colocar encomendas no fim de um espaço de tempo predeterminado, só passado esse período é que se realiza uma nova encomenda.

O modelo de quantidade fixa requer que sempre que seja efectuada uma diminuição ou aumento ao stock sejam também actualizados os registos para assegurar que o ponto da nova encomenda foi ou não atingido. Já no que respeita ao modelo do período fixo apenas se procede à actualização dos registos quando são realizadas as contagens que estão predefinidas.

Apesar de o modelo de período fixo parecer menos apropriado que o modelo de quantidade fixa existem situações em que é mais apropriado o uso deste, como referem Johnson et al (1999, p.306-310), este deve ser utilizado quando a firma não mantém actualizações automáticas dos stocks. Algumas firmas possuem um escriturário que verifica os níveis dos stocks e determina quais estão baixos. Outra situação dá-se quando os vendedores oferecem descontos significantes se a firma realizar encomendas em intervalos de tempo fixos. Devido aos descontos serem superiores às vantagens de usar o QEE o sistema de intervalo fixo de encomenda é preferido.

Muitas são as dúvidas que surgem quando se colocam questões como o nível dos stocks a manter ou quando devem ser aumentados. O stock de segurança é o mínimo que uma

empresa deve ter em mão sendo as quantidades a encomendar chamadas de quantidade económica de encomenda<sup>17</sup>.

A questão mais comum coloca-se quando é necessário calcular a quantidade apropriada a encomendar, tendo como objectivo minimizar dois custos, os de manter o inventário, sendo estes directamente proporcionais à dimensão da encomenda e os custos de encomenda que estão relacionados com a documentação inerente à encomenda, independentemente da sua dimensão. Lambert et al (1998, p.124) mostra como pode ser calculada a quantidade económica de encomenda através da seguinte fórmula:

$$QEE = \sqrt{\frac{2PD}{CV}}$$

- QEE – Valor da encomenda mais económica em euros
- P – Custo de encomenda (dólares por cada encomenda)
- D – Procura anual ou uso do produto (número de unidades)
- C – Custos anuais de posse do inventário (como uma percentagem do custo ou valor do produto)
- V – Custo Médio ou valor por de cada unidade do inventário

	Modelo-Q	Modelo-P
<b>Característica</b>	Modelo de Quantidade Fixa de Encomenda	Modelo de Período Fixo de Encomenda
Quantidade de encomenda	Q – constante (sempre a mesma quantidade encomendada)	Q – variável (varia em cada encomenda)
Quando colocar a encomenda	R – quando o nível do inventário estiver no ponto predefinido	T – quando o período de revista chegar
Registo	Cada vez que algo sai ou entra	Contado apenas no período de revista
Dimensão do inventário	Menor do que no modelo de período fixo	Maior do que no modelo de quantidade fixa
Tempo para manter	Maior devido ao registo contínuo	
Tipo de itens	Os mais dispendiosos, críticos ou importantes	

**Tabela 1- Diferenças entre Quantidade e Período Fixo de Encomenda**

Fonte: Chase et al (2006, p.596)

<sup>17</sup> Chase et al (2006, p.600-601) faz questão de distinguir um modelo chamado Modelo de Quantidade Fixa de Encomenda com Stock de Segurança.



## 2.6 MODELOS DE PROCURA DEPENDENTE

Este tipo de modelo tende a aplicar-se como diz Brown et al (2006, p.171) quando a procura na organização se aplica a peças ou componentes. Podemos concluir que esta é irregular pois a procura por componentes varia com o tempo de acordo com o que está a ser produzido, é determinada pela programação da actividade programada.

Resumidamente podemos definir a procura dependente através das palavras de Chase e Aquilano (1989, p.606), *“na procura dependente, a necessidade de qualquer artigo é resultado directo da necessidade de um outro artigo, normalmente um artigo de nível superior ao que faz parte”*. Analisando a questão a procura dependente remete-nos para um problema de calculo bastante directo. Para um artigo de procura dependente as quantidades necessárias são calculadas facilmente pois são baseadas no número necessário de cada artigo de nível superior onde é utilizado.

### 2.6.1 Planeamento das Necessidades de Materiais

Segundo Lisboa e Gomes (2008, p.357) o Material Requirement Planning (MRP) ou Planeamento das Necessidades de Materiais é um sistema de informação utilizado para planeamento e controlo do processo produtivo em que é possível coordenar as datas de entrega dos produtos finais com os pedidos de encomendas ou com o fabrico de componentes necessários à sua produção. Este sistema sequencia os pedidos de aquisição dos diversos subprodutos que compõem o produto final, mantendo as existências num nível reduzido sem colocar em causa a disponibilidade dos materiais no momento em que são necessários.

Numa descrição mais detalhada do sistema, Brown et al (2006, p.171-177) referem que no MRP existe um plano de necessidades de materiais que deriva do cronograma de produção mestre, dos registos de stock e da estrutura do produto. A estrutura do produto refere-se a um diagrama em que basicamente este é constituído por uma lista de materiais e quais as quantidades utilizadas de cada um, esta lista tem o como nome mais comum lista de material (bill of materials – BOM), necessária para produzir um produto final.

O MRP é na realidade muito simples procurando resposta para questões como:

- *“Quantos produtos devem ser fabricados?”*
- *Quando é que os produtos devem ser fabricados?*
- *Qual é a composição do produto acabado em termos de materiais e componentes?*

- *Quais são os números e os tipos de componentes e de materiais actualmente em stock?*
- *Quantos itens precisam ser encomendados de fornecedores?*
- *Qual é o tempo de produção dos fornecedores e, conseqüentemente, quando os pedidos precisam de ser feitos?”*

Uma outra característica do MRP é a decomposição do produto acabado em níveis de componentes, possibilitando assim uma melhor interpretação das dependências que existem entre eles.

Os autores fazem questão de enunciar quatro condições em que o MRP funciona melhor:

- *“Processos em linha de alto volume.*
- *A estrutura de produtos é complexa e existem muitos níveis de lista de materiais.*
- *A produção é realizada em lotes de tamanho relativamente grande.*
- *Existe volatilidade limitada. Gargalos, trabalhos de urgência, altas taxas de refugo e fornecedores não confiáveis criam condições voláteis não adequadas para o sistema MRP”.*

O MRP, portanto, pode fornecer uma disciplina de forma que áreas importantes, como cronogramas de produção mestre, lista de materiais, tempos de reposição com os fornecedores e integridade de dados possam, sejam confiáveis, precisos, relevante e conhecidos, o que é essencial para qualquer sistema de informação.

### **2.6.2 Just-in-Time**

O Japão, em comparação com a Europa e os Estados Unidos tem falta de recursos naturais, o que aumenta o custo das matérias-primas de que necessita. As empresas japonesas, em especial no sector automóvel, desenvolveram métodos de trabalho para poderem ser competitivas.

Começaram por eliminar tudo o que consideravam de desperdício, ou seja, o que não era essencial para a produção tanto a nível de stocks como em tempos de espera, inspecções e devoluções.

A eliminação dos desperdícios foi feita com base num sistema de produção denominado Just-in-Time (JIT), este é actualmente visto como uma filosofia de transformação das organizações. LISBOA E GOMES (2008, p.28-30). Os autores Brown et al (2006, p.179) mencionam que o JIT *“não está apenas preocupado com a capacidade, com os materiais e o stock, mas também inclui aspectos da gestão da qualidade, como melhoria da*

qualidade e controlo total da qualidade. A Total Quality Management (TQM)<sup>18</sup> é um pré-requisito vital para que o JIT tenha sucesso na administração das fábricas”.

O cerne do JIT diz que o número exacto de componentes vai chegar a uma estação de trabalho no preciso momento em que é necessário e o suprimento de materiais corresponde exactamente à procura de materiais tanto a nível de quantidade como de tempo.

	<b>Processo Tradicional</b>	<b>Pontos importantes JIT</b>
<b>Qualidade</b>	Níveis “aceitáveis” de refugo e de trabalho realizado repetido – inevitavelmente haverá falhas.  Uma função especializada.	“Certo da primeira vez, certo todas as vezes”, procura constante e permanentemente por melhorias no processo.  Todos são responsáveis por garantir a qualidade.
<b>Stock</b>	Um activo, parte do balanço e portanto, parte do valor da empresa; stocks de segurança necessários para manter a produção.	Passivo que mascara o desempenho operacional porque esconde vários problemas
<b>Tamanho dos Lotes</b>	Um lote económico pode ser determinado para indicar o equilíbrio entre o tempo de configuração e as corridas de produção.	Os tamanhos dos lotes devem ser os menores possíveis, procurando alcançar um tamanho de lote de 1
<b>Pedido de materiais</b>	Determinado pelo lote económico de compra	A oferta atende a procura perfeitamente, nem mais nem menos, em termos de quantidade; a entrega é exactamente quando exigida
<b>Gargalos</b>	Inevitável; mostra que a utilização da máquina é alta	Sem filas – a produção está a uma taxa que evita atrasos e filas
<b>Força de trabalho</b>	Custo que poderá ser reduzido com a introdução de mais automação.	Um activo valioso, capaz de resolver problemas, devendo ser apoiado pelos gerentes

Tabela 2 – O efeito JIT nas operações

Fonte: Brown (1996) in Brown et al (2008, p.183).

<sup>18</sup> A gestão pela qualidade total (TQM) diz respeito a todos os processos inerentes ao funcionamento de uma empresa e que contribuem directa ou indirectamente para a qualidade do produto ou serviço de acordo com as exigências do cliente.

## 2.7 FERRAMENTAS PARA CONTROLO DE STOCKS

### 2.7.1 Classificação ABC

Como é referido por Lisboa e Gomes (2008, p.181-184) a gestão e o controlo das existências envolve na grande parte das vezes centenas ou mesmo milhares de produtos. Para executar uma gestão de tal volume de produtos as pessoas que estão incumbidas desta tarefa concentram a sua atenção nos produtos que mais a requerem e utilizam metodologias de controlo mais ligeiras para aqueles que são menos importantes.

Para realizar esta «escolha» a análise ABC consiste em classificar os produtos consumidos pela empresa em função do seu valor e das quantidades anualmente utilizadas na produção. Não são utilizados os mesmos métodos de controlo para todos os produtos em armazém pois isso não seria económico para a empresa. O mais habitual é que uma pequena parcela de produtos seja responsável por uma grande percentagem do valor das existências, daí que nas restantes não se deva consumir o mesmo tempo e dinheiro em controlo que nas anteriores.

Nesta classificação o que costuma acontecer é classificar as existências em três categorias, consoante o valor anual dos consumos. A classe A agrega os produtos que absorvem entre 75% e 80% do valor total e que representam apenas 15 % a 20% de todos os produtos. A classe B engloba os produtos que em valor não passam dos 10% a 15% para a totalidade dos consumos mas que mesmo assim representam 20% a 25% do conjunto dos produtos utilizados pela empresa. A classe C é composta pelos produtos que contribuem apenas com 5% a 10% para o valor total dos consumos, mas que constituem 60% a 65% dos produtos utilizados.

Depois de ter as classes definidas é possível definir diferentes métodos de controlo, na classe A é estabelecido um controlo mais apertado, utilizando um modelo de aprovisionamento apropriado e períodos de planeamento relativamente curtos, de modo a minimizar os custos de manutenção destas existências. Esta classificação é importante pois nestes artigos as reduções das existências, ainda que pequenas, originam poupanças significativas para a empresa. Para a classe B serão utilizadas métodos de controlo mais espaçados no tempo, enquanto que nos artigos da classe C o controlo anual dos seus consumos poderá ser suficiente.

O princípio de classificação base está aqui enunciado, no entanto cada empresa pode criar e adaptar o sistema às suas necessidades, consoante a sua realidade.

apesar de anteriormente estarem considerados apenas critérios de natureza financeira, poderão ser levados em conta outros aspectos para controlo do produto como:

- *“Haver dificuldades no seu abastecimento (períodos de reposição muito longos).*
- *Possuir uma procura com variações grandes e difíceis de prever.*
- *Ser facilmente deteriorável ou tornar-se obsoleto num período curto.*
- *Necessitar de um espaço de armazenamento muito grande.*
- *Ser indispensável à operacionalidade da fábrica”.*

Por fim é de referir que a análise ABC não se aplica directamente a sistemas que utilizam sistemas MRP ou JIT. Este é usualmente utilizado em produtos que possuem uma procura independente.

## **2.7.2 Scanners, Códigos de Barras e Identificação por Rádio Frequência**

Johnson et al (1999, p.315-316) começa por referir que no retalho os scanners utilizados para ler os códigos de barras tornaram-se bastante comuns na venda a retalho. O registo de inventário dos scanners pode ser acoplado directamente a um computador que use a informação para ajustar os registos de inventário e o trajecto do movimento de produtos. Um exemplo de como esta ferramenta pode ser útil é encontrado em cada par de calças Levi Strauss, estas têm um código de barras que além de identificarem o produto, contem ainda informação adicional acerca do tamanho, modelo e cor das mesmas. Existe uma enorme utilidade neste método pois a informação é transmitida para os níveis superiores da empresa. Esta informação é processada e são realizados pedidos para repor as unidades vendidas.

O sistema de scanners mais comum esta associado ao código universal de produto ou Universal Product Code (UPC), este código são as barras verticais, pretas e brancas, presentes na grande maioria dos produtos que adquirimos, conhecidos por códigos de barras.

Para Aiello (2008, p.349) os maiores benefícios desta ferramenta na gestão de inventário são o acelerar da inscrição de informação e apurar o registo de inventário ordem de movimentos de trabalho. Refere ainda que irão existir menos erros nas transacções de inventário quando todo o inventário da cadeia de abastecimento tiver códigos de barras.

Um outro sistema apontado por este autor é o de identificação por rádio frequência (RFID), funciona com base num chip colocado no item, o qual envia um sinal de que foi

levantado até um aparelho que lê a informação contida no chip do item. Este sistema permite um grande avanço pois é possível seguir carregamentos inteiros de inventário que se encontram em trânsito algures na cadeia de abastecimento. Esta tecnologia será útil para apurar qual o inventário que se possui em cada momento.

Para Tompkins e Smith (1998, p.827) “*a gestão e controlo da localização de stocks é parte integrante de qualquer armazém*”. Para estes autores é de extrema importância para a actividade do armazém possuir um sistema de localização de stocks organizado e metódico.

## **CAPÍTULO 3**

### **CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE OBJECTO DO ESTUDO**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

As OGFE<sup>19</sup> com a designação que hoje lhe conhecemos são um estabelecimento que data de 1969 e que continua em actividade nos nossos dias. No entanto este Estabelecimento Fabril do Exército começa a contar-nos a sua história no século XVIII, e como tal desde que foram levantados os primeiros edifícios fabris até chegarmos aquilo que conhecemos hoje foi sujeito a alterações e reformas para que se adaptasse às necessidades do seu tempo e pudesse ser útil e capaz de cumprir a sua missão até aos nossos dias.

As OGFE têm antecedentes distantes pois o Edifício-sede situado no Campo de Santa Clara, foi construído nos inícios do séc. XVIII para casa titular dos Castros, Condes de Resende e Almirantes de Portugal, que nele residiram até meados do séc. XIX. Em 1880 foi adquirido por Henry Burnay que o recuperou e vendeu, em 1884, ao Ministério da Guerra para nele ser instalado o Quartel do Regimento Artilharia N°4 do Campo Entrincheirado de Lisboa.

Aquilo que hoje corresponde à zona industrial que está situada no Largo Dr. Bernardino António Gomes, integra edifícios do 3º quartel do séc. XVIII, construídos sobre as ruínas do Mosteiro de Santa Clara, arrasado pelo terramoto de 1755. Neles funcionaram, sucessivamente, a Fábrica de Armas, a Fábrica de Equipamentos e Arreios e a Fábrica Militar de Santa Clara (FMSC).

A Zona Social situa-se no Largo do Outeirinho da Amendoeira, e compõe-se de três edifícios construídos em 1942, para neles ser instalada a Fábrica de Calçado, no local da antiga Fundação de Canhões (Fundação de Cima) do Real Arsenal do Exército. Neles também funcionaram, até 1999, os Serviços Sociais, os Serviços de Informática, os

---

<sup>19</sup> A caracterização do estabelecimento é complementada com o Apêndice A e com os Anexos A, B, C, D, E e F.

Serviços Gerais (Apoio) e os Serviços Comerciais. Actualmente, ainda neles funcionam a Secção de Apoio Geral e Manutenção, dos Serviços Gerais, que compreende os sectores de Transportes e a Manutenção Auto.

O Centro Comercial do Porto está instalado no denominado Edifício «Sacr   Coeur», que foi dos jesuítas, situado na Rua da Boavista, e que, inicialmente, compunha-se de capela e casa de dois andares com águas-furtadas, além dos quintais. Mais tarde, em 1966 e 1973, pela necessidade de amplia  o das instala  es do Centro Comercial, foram adquiridas as casas contíguas, a particulares.<sup>20</sup>

## **3.2 LEVANTAMENTO DO CONTROLO E GESTÃO DE EXISTÊNCIAS NAS OGFE**

Para realizar o levantamento do controlo e gestão de existências existente nas OGFE recorreu-se maioritariamente às entrevistas<sup>21</sup> exploratórias realizadas aos chefes de serviço e ao subdirector das OGFE<sup>22</sup>.

Apesar de este ter sido o principal método utilizado nesta tarefa, directa ou indirectamente existiram outros métodos de investiga  o que contribuíram com maior ou menor relevância para a sua descri  o.

Entre os métodos atrás referidos, são a meu ver de enunciar a reunião referenciada anteriormente e ainda o facto de me encontrar no estabelecimento durante o horário de trabalho do mesmo, possibilitando isto um contacto mais próximo com os responsáveis pelos vários serviços.

Esta fase da investiga  o revela-se de extrema importância já que com os dados obtidos, vai ser possível delimitar cada vez mais o estudo.

## **3.3 ENTREVISTAS**

Depois de realizar as entrevistas aos principais responsáveis pelo controlo e gestão de existências existente no estabelecimento foi possível definir como este é realizado.

Existe controlo de existências, este é realizado de dois modos distintos, fisicamente através da inventaria  o e informaticamente.

---

<sup>20</sup> Informa  o retirada do sítio na internet das OGFE.

<sup>21</sup> Guião da entrevista no Apêndice B

<sup>22</sup> Quadro entrevistas no Apêndice C



Todo o pessoal que lida com as existências existentes está regulado pela norma interna de gestão de armazéns que contém as suas atribuições e competências. O modo de funcionamento dos armazéns está organizado com o auxílio de vários documentos como guias de recepção, guias de encaminhamento, guias de remessa e guias de transferência. Contudo esta não é a única norma interna, pois existe outra para a inventariação dos armazéns. Pelas entrevistas realizadas foi possível apurar que as normas existentes são aplicadas e cumpridas sendo preocupação permanente a sua actualização. Para reduzir o número de erros a norma da inventariação dos armazéns foi actualizada, pois anteriormente quando eram recebidas existências num armazém era realizada a contagem pelo funcionário de armazém e de seguida era enviado um documento para que fosse registado informaticamente, contudo o funcionário não recebia a confirmação se as quantidades inseridas no sistema estavam de acordo com as suas contagens, com esta alteração este ciclo é concluído e não deixa margem para dúvidas.

Já foi referido que o controlo realizado no estabelecimento passa pela informática, a aplicação informática utilizada funciona no sistema operativo AS 400 IBM. Esta é uma importante ferramenta utilizada no controlo. Esta possibilita conhecer em que armazém se encontram as existências, as quantidades disponíveis e a partir desta é ainda possível retirar dados para o Excel onde são tratados individualmente para realizar uma análise ABC que pode ser realizada individualmente ou ao conjunto dos armazéns. Na mesma tabela de Excel as existências estão também classificadas por prioridades, as que estão classificadas na 1ª prioridade (NR1) não têm stock suficiente para 3 meses de consumo e o montante de encomendas por satisfazer é superior ao stock existente. Os classificados na 2ª prioridade (NR2) têm stock suficiente para o consumo de 3 meses, mas as encomendas por satisfazer são superiores a esse stock. As existências classificadas na 3ª prioridade (NR3) não têm stock suficiente para 3 meses de consumo, mas as encomendas para satisfazer não são superiores a esse stock.

Os armazéns dos Serviços Comerciais têm as suas existências apenas inseridas e codificadas na aplicação informática, as existências do Centro Comercial além da codificação informática, estão ainda identificadas com códigos de barras que possibilitam a leitura óptica.

Os stocks nas OGFE são mantidos com o objectivo de suprir as suas necessidades e dos seus clientes em tempo oportuno, evitando assim a perda de clientes por ruptura de stocks. Actualmente tem sido objectivo das OGFE a diminuição dos stocks e o seu consequente aumento de rotação, esta posição está relacionada com a conjuntura actual do estabelecimento de falta de liquidez, isto leva a que raramente se possa usufruir de descontos de quantidade nas compras realizadas. Anualmente os Serviços Comerciais realizam consultas ao mercado para a aquisição de matérias-primas e produtos de

comercialização, as quantidades a adquirir são baseadas no consumo médio dos últimos dois anos, contudo existe uma grande dificuldade em adquirir as existências necessárias em tempo oportuno pois o maior cliente das OGFE é o Exército e no início de cada ano o estabelecimento não tem conhecimento das quantidades de fardamento e equipamento que serão encomendados ao longo do ano, esta situação dificulta o planeamento das existências necessárias a adquirir.

A valorização das existências é realizada com base no custo médio ponderado. O controlo físico das existências não é realizado de igual modo em todo o estabelecimento, no Centro Comercial é realizada a contagem manual das existências, a consulta da aplicação informática e as leituras ópticas realizadas aos códigos de barras. Nos armazéns que são controlados pelos Serviços Comerciais é efectuada a contagem manual das existências e a consulta da aplicação informática. Nos Serviços Industriais ao ser recebida uma ordem de manufactura vinda dos Serviços Comerciais, baseada numa requisição de um cliente são elaboradas ordens de trabalho nos Serviços Industriais. De seguida é necessário pedir a matéria-prima aos armazéns, com requisições preparadas com ajuda dos módulos de fabrico. Ao ser recebida a matéria-prima nos Serviços industriais, por exemplo tecido, este é medido com ajuda de equipamento apropriado além de simultaneamente se realizarem testes de qualidade que identificam os defeitos e os classificam numa escala de cores consoante a sua dimensão e gravidade.

Nos armazéns não existe qualquer tipo de sistema de localização de existências, no entanto estão organizados de modo a que os vários artigos da mesma tipologia se encontrem juntos. Não existindo nenhum registo do local dentro do armazém onde estes se encontram, cabe aos funcionários do respectivo armazém a memorização do local onde se encontram os vários artigos.

Aquando da recepção de materiais nos armazéns a factura é confrontada com a nota de encomenda e o funcionário encarregue do armazém elabora uma guia de recepção e verifica as existências fisicamente. Todas as existências que saem e entram em armazém passam pelo armazém de recepção/expedição, depois de realizadas as tarefas anteriormente referidas é preparada uma guia de transferência para o armazém onde as existências vão permanecer. Chegados ao armazém são verificados e conferidos novamente pelo funcionário responsável de armazém, sendo de seguida registados informaticamente por um funcionário administrativo.

Na ocasião em que existe a encomenda de um cliente a Secção de Vendas é responsável por verificar se existe disponibilidade dos artigos necessários em armazém. Se não existir é direccionado um pedido à Secção de Compras para adquirir as existências necessárias. Se houver artigos suficientes é enviada uma ordem de

fornecimento aos armazéns, esta origina uma guia de transferência para o armazém de recepção/expedição. É então emitida uma guia de remessa pelo encarregado do armazém<sup>23</sup> que de seguida é validada pelo cliente dando por fim origem a uma factura emitida pela Secção de Vendas.

A Secção de Armazéns é responsável por todos os movimentos e controlo das existências onde se inclui a movimentação, recepção, expedição e entrega.

A partir da análise ABC realizada os produtos são classificados em função do seu valor e quantidade, resultando daí um controlo apertado nas matérias-primas como tecidos (uniforme B e Gore-Tex) e nos produtos acabados (botas, vestuário Gore-Tex).

Devido às dificuldades de planeamento<sup>24</sup> sentidas pelo Exército o estabelecimento não tem grande precisão nas suas próprias previsões. A sua grande dependência deste cliente<sup>25</sup> reflecte-se em dificuldades acrescidas na gestão de existências a realizar pelas OGFE.

As principais dificuldades sentidas nos Serviços Comerciais que não estão sob controlo do estabelecimento são as acima referidas, quanto ao Centro Comercial a grande dificuldade está relacionada com a conjugação da oferta e da procura. A missão do Centro Comercial passa por fornecer à família militar produtos de qualidade a preços módicos então devido às actuais dificuldades existem inúmeros produtos que são colocados pelos fornecedores à consignação possibilitando assim a redução dos custos com as existências adquiridas. O Centro Comercial tem características muito específicas como a correlação das vendas com a moda, então um problema existente aqui são os monos<sup>26</sup>. Os valores apresentados não são referentes apenas ao Centro Comercial, no entanto alguns destes monos fazem parte de artigos que estão desactualizados ou no caso do vestuário, fora de moda.

Nos Serviços Industriais são referidas dificuldades como a obtenção de matéria-prima e por vezes a sua falta de qualidade. Com encomendas cada vez menores de matérias-primas, acrescidas de prazos de entrega das mercadorias curtos o número de fornecedores que se disponibiliza a satisfazer as necessidades das OGFE é cada vez menor, esta situação torna-se um problema pois com a oferta cada vez mais reduzida a qualidade dos produtos adquiridos acaba por ser prejudicada não restando grande margem de manobra.

---

<sup>23</sup> Apêndice D

<sup>24</sup> Anexo G

<sup>25</sup> Anexo H

<sup>26</sup> Anexo I

## **CAPÍTULO 4**

### **METODOLOGIA**

#### **4.1 PLANEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO DO ESTUDO DE CASO**

Durante a realização do presente trabalho de investigação foi possível estar nas Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento a tempo inteiro, o que permitiu estar mais próximo das pessoas que aqui realizam a sua actividade diária.

Inicialmente o tema do trabalho referia-se a uma unidade comum do Exército, no entanto, no decorrer do Tirocínio foi pedido a cada um dos Aspirantes de Administração Militar que escolhe-se o estabelecimento fabril onde pretendia realizar o seu estágio. O local pelo qual optei foram as OGFE tendo em vista, posteriormente, a continuidade parcial ou a tempo inteiro no estabelecimento para a realização do trabalho de investigação. Esta escolha permitiria conhecer melhor um possível local a investigar bem como as pessoas que estão ligadas à actividade do estabelecimento.

Aquando do início do trabalho de investigação decidiu-se realizá-lo por inteiro no estabelecimento, esta decisão levou à necessidade de alterar o tema do trabalho para se referir exclusivamente às OGFE e não a uma unidade comum do Exército. Achou-se por bem realizar esta alteração no tema pois as OGFE são um estabelecimento fabril do Exército que possui características próprias que as tornam únicas tal como é expresso na caracterização das mesmas.

Para realizar a investigação recorreu-se ao método do estudo de caso, Yin (2005, p.25) diz que em “questões do tipo “como” e “porquê” (...) é provável que levem ao uso de estudos de casos”. Yin (2005, p.26) refere também que “o estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes”.

O autor esteve permanentemente no estabelecimento durante a realização do trabalho contudo não tinha qualquer controlo ou responsabilidade na actividade das oficinas.

Os estudos de caso podem ser divididos em vários tipos, no entanto tal como referem Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.144-145) nem sempre é possível distinguir qual

deles está efectivamente a ser aplicado dado que certos estudos apresentam características das diversas categorias.

Os autores acima referenciados enunciam cinco tipos diferentes de estudo de caso, sendo eles:

- “*Estudos de caso descritivos*”
- *Estudos de caso ilustrativos*
- *Estudos de caso experimentais*
- *Estudos de caso exploratórios*
- *Estudos de caso explanatórios*”

O estudo de caso utilizado é o experimental, Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.145) indicam a utilização deste tipo de estudo “quando se pretende estudar problemas e dificuldades de implementação de uma ou mais técnicas, bem como analisar os benefícios da sua adopção”. Durante a realização deste caso de estudo foi possível definir que tipo se lhe aplicava mais concretamente depois de realizadas as entrevistas e escolhido qual a linha de investigação a seguir. De seguida com a introdução da linha de investigação escolhida e das questões de investigação é fácil perceber que é este o tipo de estudo de caso seguido durante a investigação.

Para a realização de estudo de caso devem ser seguidos alguns passos embora tal como referem Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.147) “tais fases sejam aqui apresentadas numa lista sequencial, aparentemente lógica, nem sempre são na prática realizadas pela ordem descrita”. Estas fases são para os autores a preparação, a recolha de evidência, a avaliação da evidência, a identificação e explicação de padrões e por fim escrever o caso.

## 4.2 PREPARAÇÃO

A preparação para a recolha de evidência não teve grandes complicações no que diz respeito ao acesso ao estabelecimento pois esta fase foi tratada anteriormente com o director de curso, o Tenente-Coronel Guimarães. Assim não foi necessário despende o tempo que estava dedicado ao trabalho com esta questão.

Junto com o orientador, o Tenente-Coronel Esteves foi definido que a revisão da literatura iria abranger o tema do trabalho como um todo e não apenas em determinadas partes daí que os vários tópicos abordados não possam ser demasiado aprofundados.

Como referem Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.147) “É fundamental que seja feita uma adequada revisão da literatura relevante sobre o tópico de investigação seleccionado. Sem esta, o investigador será incapaz de formular questões de investigação pertinentes e válidas.” Durante este estudo a afirmação anterior assumiu um significado concreto aquando da elaboração da entrevista, pois a revisão da literatura facilitou imenso esta tarefa.

A revisão da literatura foi realizada inicialmente apenas com base em alguns livros adquiridos e posteriormente através da consulta de obras na biblioteca do ISCTE (Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa). Anteriormente com dados e legislação consultada nas OGFE tive uma percepção mais apurada das transformações, competências e missões que regulam a sua actividade e justificam a sua existência. Esta fase teve grande importância pois teve o efeito de um enquadramento mais profundo daquilo que é a realidade vivida actualmente nas OGFE.

Durante o período em que se realizou a revisão da literatura foi possível assistir a uma reunião em que foram expostos alguns dos problemas encontrados na inventariação das existências, esta forneceu dados importantes para a condução do estudo de caso.

### **4.3 RECOLHA DA EVIDÊNCIA**

A recolha da evidência foi realizada com recurso ao uso de alguns dos métodos de investigação que como referem Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.135) citando Silverman (1997, 2001) são os mais comuns as “entrevistas, observação, textos e documentos e registo de áudio e vídeo”.

Durante o trabalho foram utilizados alguns destes métodos como foi o caso da observação, na reunião atrás referida. A consulta de textos e documentos foi utilizada para a elaboração da caracterização do estabelecimento no que toca à legislação que o enquadra.

Ficou estabelecido com o orientador que a formulação do problema seria fundamentada na análise do controlo e gestão de existências existente nas OGFE. Para a realização desta tarefa foram realizadas entrevistas a quatro oficiais<sup>27</sup>, estas foram realizadas a estes oficiais pelas funções que desempenham no estabelecimento.

Com o guião da entrevista elaborado foi possível realizar às pessoas indicadas para responderem às questões propostas. Com o auxílio do Tenente-Coronel Ralheta foram marcadas as datas para a realização das mesmas.

---

<sup>27</sup> Apêndice C

As entrevistas realizadas são directivas ou estandardizadas tal como refere Barañano (2004, p.93) pois neste tipo de entrevista “o entrevistador dirige ao entrevistado uma série de questões numa ordem pré-estabelecida e o entrevistado pode dar respostas tão longas quanto desejar”. Segundo Sarmiento (2008, p.18) são entrevistas formais ou estruturadas pois o “entrevistado responde a um conjunto de perguntas, que fazem parte de um guião” As referidas entrevistas serviram para realizar uma caracterização geral e fidedigna do controlo e gestão de existências existentes nas OGFE.

Outro método utilizado para recolher informação foi o questionário, 15 funcionários dos armazéns das OGFE responderam às questões colocadas. Os questionários possuem questões abertas pois como refere Barañano (2004, p.97) “evita-se o perigo de deixar de fora alguma eventual resposta importante”. Com o auxílio do Tenente-Coronel Ralheta foi possível reunir todos os funcionários numa sala onde se realizou uma breve explicação do assunto que o questionário tratava e qual o seu propósito.

Anteriormente neste trabalho foi feita alusão à possibilidade de os Aspirantes conhecerem um estabelecimento fabril durante o estágio, neste estudo esta situação revelou-se vantajosa nesta fase pois tornou mais fácil desenvolver as tarefas necessárias à recolha de informação.

## **4.4 AVALIAÇÃO DA EVIDÊNCIA**

Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.150) referem que “ a evidência obtida na etapa anterior deve ser avaliada sistematicamente por forma a garantir a qualidade do estudo de caso”. Inicialmente com a pesquisa em legislação para um conhecimento mais profundo da sua actividade, contexto histórico e missão, posteriormente com a análise de entrevistas para definir o controlo e gestão de existências e finalmente foram aplicados os questionários aos funcionários de armazém.

A questão de investigação formulada inicialmente foi:

Como é realizado o controlo e gestão de existências nas OGFE?

Depois de efectuadas as entrevistas foi possível definir como é realizado o controlo e gestão de existências, esta fase ao ser concluída possibilitou a definição de um problema em concreto, ou seja as entrevistas realizadas até aqui serviram como elemento balizador.

Assim das respostas à questão inicial e dos problemas aí encontrados surgem duas questões de investigação:

- Porquê que é vantajoso ter um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns, quais as suas vantagens?
- Quais as áreas que mais beneficiam com a implementação do sistema de localização de existências por rádio frequência?

Para responder a estas questões foram elaborados questionários<sup>28</sup> que pretendem conhecer os problemas dos funcionários de armazém, os problemas que estes conhecem e posteriormente perceber se a possível implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência seria benéfica para ajudar à resolução destes e se iria melhorar o sistema de controlo e gestão de existências nos armazéns.

## 4.5 IDENTIFICAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE PADRÕES

Durante esta fase é importante conforme referem Vieira et al in Major e Vieira (2008, p.152) que “a quantidade de informação obtida é normalmente vasta e torna-se necessário dar-lhe ordem e sentido para que a investigação possa avançar”

Com as entrevistas realizadas pretendia-se identificar questões relevantes e com interesse para prosseguir o estudo de caso.

Depois de possuir a análise às entrevistas concluída foi possível identificar áreas de interesse para continuar a investigação.

- Em primeiro lugar uma das questões apontadas é a dificuldade que o Exército tem em realizar o seu planeamento, esta situação torna a missão das OGFE mais complicada pois o seu próprio planeamento é afectado por esta vicissitude.
- Outro ponto identificado é a falta de um sistema de localização de existências nos armazéns.
- As existências presentes nos armazéns dos serviços comerciais apesar de estarem registados informaticamente careciam de identificação através do uso de códigos de barras.
- Os monos presentes nos armazéns.
- Dificuldades em ajustar oferta e procura dos produtos do Centro Comercial.

Os pontos atrás apresentados são genericamente as áreas identificadas com interesse para continuar a investigação. Foi escolhido o tópico que nos dá conta da falta de um sistema de localização de existências pelo facto de os armazéns serem um local que necessita sempre de uma atenção redobrada como é demonstrado quando são alteradas

---

<sup>28</sup> Apêndice E



as normas de funcionamento dos armazéns visando o aperfeiçoamento do seu funcionamento. Aqui existe um grande fluxo de existências, sendo por isso pertinente perceber se um sistema de localização de existências por rádio frequência trará alguma mais-valia para a actividade dos armazéns. Outro motivo para continuar a investigação nesta linha foi o facto de aqui se tornar vantajoso aplicar outra fonte de evidência ainda não utilizada, o questionário. Nos armazéns foi possível aplicar o questionário já que o número de funcionários que aqui trabalham é significativo não comprometendo os resultados destes.

Um sistema de localização de existências por rádio frequência permitiria saber onde se encontra cada item com a vantagem de poder inclusivamente substituir o método dos códigos de barras.

## **4.6 ESCREVER O CASO**

Depois serem colocados os questionários aos funcionários de armazém, procedeu-se à análise das respostas com auxílio do programa SPSS que possibilitou a organização dos dados e o seu tratamento estatístico para daí retirar as devidas conclusões.

## **CAPÍTULO 5**

### **APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS**

A apresentação<sup>29</sup> e análise de dados, que vão ser expostas, são baseadas nas respostas aos questionários. Os funcionários dos armazéns das OGFE foram a amostra definida para responder às questões apresentadas, o critério a que se atendeu para a sua escolha foi o facto de estes preencherem os quesitos procurados. O primeiro quesito a ser preenchido era o nível hierárquico. Esta amostra cumpre-o, pois aquando do estudo levado a cabo com as entrevistas, pretendia-se inquirir os chefes de serviço e elementos da direcção, os quais possuem um conhecimento vasto das diferentes áreas pelas quais são responsáveis reconhecendo assim as dificuldades aí existentes. Pretendia-se também que a amostra a ser analisada estivesse num nível hierárquico diferente daquele em que estavam os entrevistados, por isso procurou-se por alguém abaixo na cadeia hierárquica para assim conseguir recolher evidência aos vários níveis. O segundo quesito a ser preenchido pela amostra era o conhecimento na primeira pessoa, ou seja pretendia-se alguém com experiência e conhecimentos derivados da prática e desempenho das suas funções. Neste caso em concreto todos os funcionários conhecem muito bem o funcionamento dos armazéns e possuem vasta experiência na sua área de responsabilidade.

Com estas características é possível dizer que os dados recolhidos têm uma base bastante credível devido aos quesitos utilizados. Com as duas primeiras questões pretende-se corroborar tanto quanto possível a experiência que estas pessoas possuem. Podemos dizer que na amostra não se encontra ninguém com menos de 15 anos de serviço e que a maioria pertence à classe dos 15 aos 21 anos, existindo ainda 3 elementos com mais de 28 anos de serviço. O outro apontamento a retirar destas questões é o facto da maioria dos funcionários ter idades compreendidas entre os 41 e os 51 anos.

Um dos pontos abordados pelos questionários pretendia saber se os funcionários conheciam as normas internas de funcionamento dos armazéns. Aqui foi com alguma surpresa que se pode verificar que apenas 7 dos 15 funcionários dizem conhecer as

---

<sup>29</sup> A apresentação de dados deve ser complementada com o Apêndice F

normas e que dessa parte apenas 4 dão um parecer positivo às mesmas. Aqui temos uma situação que se pode revelar bastante inconveniente para o bom funcionamento dos armazéns não apenas pelo desconhecimento revelado mas também pela avaliação realizada por aqueles que as conhecem. No entanto, quando se pede para contribuir com propostas para a melhoria das mesmas surge apenas a citação de certa parte da norma, que na opinião do funcionário é muito difícil de aplicar na prática.

As alterações efectuadas nas normas são ainda praticamente um ponto desconhecido pelos funcionários, pois apenas 1 afirma ter conhecimento das alterações efectuadas e classifica-as negativamente, referindo que estas irão piorar o funcionamento dos armazéns e dificultar o cumprimento das suas funções. Estas são questões que apenas demonstram o desconhecimento dos funcionários em relação a este assunto não sendo correcto tirar conclusões acerca das mais-valias ou não das alterações efectuadas.

A questão 10 da Parte I pretende classificar a segurança nos armazéns contra furtos de pessoal estranho. A questão 5 da Parte II segue a mesma linha de raciocínio mas pretende saber se com uma possível aplicação de um sistema de localização de existências por rádio frequência era possível melhorar este ponto. Com este cruzamento de questões é possível verificar se a aplicação do sistema de localização de existências seria benéfica para a actividade nos armazéns. Como se pode verificar, na apresentação de dados exposta anteriormente na questão 10 as duas classes negativas contam com 26,7% das respostas, 60% classificam este ponto como bom e 13,3% como muito bom, enquanto que com a aplicação do sistema não existe qualquer resposta nas classes que correspondem a piorar e a piorar muito. Isto significa que apesar de a segurança ser geralmente aceite como boa, esta poderia melhorar ou melhorar muito com a implementação do sistema de localização de existências como referem as respostas à 5ª questão da Parte II.

A questão 11 da Parte I visa definir o controlo a que as existências estão sujeitas, na Parte II a questão 1 faz um cruzamento semelhante ao realizado nas últimas duas questões. O controlo nos armazéns é considerado pela maior parte dos inquiridos (66,7%) como bom e em 13,3% como muito bom no entanto 20% considera-o mau. Quando se colocou a questão com intuito de saber se esse controlo poderia ser melhorado com a implementação de um sistema de localização de existências verificou-se que a maioria (53,3%) julga que este pode melhorar muito e os restantes acham que pode melhorar com a aplicação desta ferramenta. Podemos assim deduzir que um sistema de localização de existências se poderia tornar uma mais-valia.

Na questão 13 da Parte I pretende-se saber se é dada muita importância ao facto de conhecer o local exacto das existências presentes no seu armazém. É considerado por

93,3% dos inquiridos muito importante conhecer a localização das existências, os restantes 6,7% consideram este aspecto importante. Foi utilizado o mesmo princípio para as questões 12 da Parte I e 3 da Parte II, a questão da Parte I pretendia saber se é difícil encontrar as existências procuradas. Apenas 20% consideram ser difícil ou muito difícil encontrar aquilo que se pretende no armazém, a maioria (53,3%) considera ser fácil e 26,7% considera esta tarefa muito fácil. Na questão da Parte II apenas 6,7% considera que seria muito mais difícil encontrar existências com um sistema de localização, todos os restantes consideram que com a implementação de um sistema de localização seria mais fácil (46,7%) ou muito mais fácil (46,7%) encontrar existências no seu armazém. Podemos assim verificar que neste aspecto o sistema de localização seria considerado uma ferramenta com capacidade de melhorar este ponto que como foi verificado na questão 13 é considerado muito importante por 93,3% das pessoas. Na Parte III foi colocada uma questão (2) no seguimento das anteriores mas com o intuito de verificar se a opinião dos inquiridos se mantinha se estes estivessem pela primeira vez na sua função tal como é explicado na nota introdutória à Parte III. Neste caso 73,3% acreditam que seria muito mais fácil encontrar existências, os restantes 26,7% optaram pelo mais fácil. Da questão da Parte II para a questão da Parte III existe um acréscimo de importância da aplicação do sistema de localização de existências pois com a sua aplicação tornar-se-ia realmente mais fácil para alguém nas condições colocadas encontrar algo, daí o seu acréscimo de importância .

A questão 14 da Parte I foi cruzada com a questão 4 da Parte II, estas visam perceber se as ferramentas e processos implementados nos armazéns possibilitam a ocorrência de erros e se a implementação do sistema de localização de existências pode ajudar a melhorar este aspecto. Na questão 14 a maior parte dos inquiridos (66,7%) acha que os erros são pouco frequentes, os restantes 33,3% consideram-nos frequentes. Na questão da Parte II as respostas indicam que a implementação do sistema de localização de existências iria reduzir (66,7%) os erros e os restantes 33,3% acreditam que estes seriam muito reduzidos. Destas duas questões constata-se que existem alguns erros com a utilização das ferramentas e métodos disponíveis actualmente e que com a implementação do sistema de localização de existências seria possível reduzir ou mesmo erradicar esses erros.

As questões 6 da Parte II e a 2 da Parte III foram também cruzadas para que se pudesse perceber até que ponto os inquiridos pensam ser importante a implementação de um sistema de localização de existências nos armazéns.

Quando se coloca a questão na Parte II os resultados são maioritariamente divididos entre a classe importante (46,7%) e a classe muito importante (40%) sendo o restante atribuído à classe pouco importante (13,3%). Quando confrontados com a situação

colocada na Parte III os resultados sofrem uma mudança significativa em que 60% considera muito importante a sua implementação, 33,3% considera importante e apenas 6,7% a considera pouco importante. Ao se alterar a situação a importância dada à implementação desta ferramenta aumenta razoavelmente.

A questão 7 da Parte II expõe, de acordo com a opinião dos funcionários, quais os pontos que mais beneficiam com a implementação de um sistema de localização de existências. O ponto que ficou classificado em primeiro lugar, com 72 pontos, foi o controlo, de seguida aparece a segurança, com 45 pontos, em terceiro, com 39 pontos, surge a redução de erros, em quarto temos a rapidez, com 36 pontos, e por último, com 33 pontos, aparece a simplificação de tarefas.

## **CAPÍTULO 6**

### **CONCLUSÕES**

#### **6.1 CONCLUSÕES**

A questão colocada para dar início ao estudo visa perceber “Como é realizado o controlo e gestão de existências nas OGFE?”. Esta questão encontra resposta no capítulo 3 que se intitula de “Caracterização da Unidade Objecto de Estudo”.

A hipótese proposta indica que esta questão seria respondida pelos chefes dos vários serviços das OGFE, possibilitando assim definir o controlo e gestão de existências existente.

Durante a colocação das entrevistas foi decidido que deveria existir alguém da direcção para ajudar a responder a esta questão. Foi colocada essa possibilidade e foi aceite, o que veio enriquecer o levantamento efectuado com a entrevista.

Com a entrevista previa-se que os principais problemas encontrados seriam referentes à falta de equipamentos de controlo adequados e actualizados à prossecução do controlo e gestão de existências.

Esta hipótese veio a verificar-se nos armazéns dos serviços comerciais onde não existe qualquer tipo equipamento para controlo das existências nem está estabelecido o controlo e identificação dos artigos por scanners e códigos de barras como acontece no centro comercial. Em ambos os locais não existe qualquer sistema de localização de existências o que se revela um ponto negativo quanto ao controlo e gestão das mesmas.

Um dado recolhido nas entrevistas que fornece informações importantes é lacuna no planeamento que o Exército tem. Esta passa inerentemente a fazer parte do estabelecimento e claramente é possível concluir que esta situação se traduz no enfraquecimento do controlo e gestão de existências existentes nas OGFE.

Os monos presentes nos armazéns são um “peso” quer em termos de investimento de capital que não pode ser usado de qualquer outra forma, quer a nível de controlo e gestão do espaço e existências existentes nos armazéns. O espaço nos armazéns está ocupado o que dificulta o bom funcionamento dos mesmos, por outro lado são mais existências que podem necessitar de cuidados e que têm que ser controladas.

Uma preocupação permanente do chefe do centro comercial é o ajustamento entre a oferta e a procura pois os investimentos em novos produtos têm que ser bem controlados para que estes sejam vendidos e não se tornem monos. O centro comercial pelas suas características é um local que necessita de um bom controlo e gestão dos artigos aqui presentes pelo que a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência poderia tornar-se uma boa aposta.

No questionário foram também encontrados alguns problemas, sendo um o desconhecimento das normas internas de funcionamento dos armazéns, pela análise de dados realizada anteriormente verificou-se que este é ainda maior quando são referidas as alterações efectuadas às normas. Este desconhecimento é prejudicial ao bom funcionamento dos armazéns que por sua vez podem corromper o correcto controlo e gestão de existências aqui presentes.

Para responder à segunda questão de investigação: “Porquê que é vantajoso ter um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns, quais as suas vantagens?” basta percorrer a análise realizada a determinadas questões do questionário.

A segurança dos armazéns contra furtos de pessoal externo está bem classificada pelos funcionários, no entanto admitem que com a implementação do sistema de localização de existências por rádio frequência a segurança iria melhorar.

O controlo existente nos armazéns é considerado como bom pela maioria dos entrevistados no entanto todos os inquiridos acham que com a implementação do sistema de localização de existências este iria melhorar ou melhorar muito.

Como já foi referido não existe um sistema de localização de existências implementado e para a grande maioria dos funcionários é muito importante conhecer a localização de todos os artigos, no entanto só 20% considera ser difícil ou muito difícil encontrar artigos no seu armazém. Apesar da situação a maioria dos funcionários acha que a implementação do sistema de localização iria tornar mais fácil ou muito mais fácil encontrar um artigo. Se fossem colocados na situação definida na Parte III são 73,3% os que consideram muito mais fácil.

Com os casos analisados no controlo, na segurança e na localização de artigos podemos verificar que o sistema de localização de existências é considerado uma boa ferramenta pois mesmo quando temos uma maioria de respostas que indicam que as dificuldades são mínimas para encontrar um determinado artigo ou que o controlo e segurança nos armazéns é bom, a opinião geral considera que as melhorias seriam significativas, então é porque os funcionários consideram o sistema de localização de existências como uma ferramenta que realmente acrescenta valor ao desempenho da actividade nos armazéns,

neste caso a estas áreas concretas. Como seria de esperar existe um acréscimo de avaliações positivas quando são colocados na situação da Parte III o que indica que esta ferramenta é um importante complemento para a realização das tarefas desempenhadas nos armazéns.

Os erros derivados da actividade diária nos armazéns são indicados como frequentes por 33,3%, o que possui alguma relevância. Neste mesmo ponto a implementação do sistema de localização de existências iria reduzir consideravelmente os erros existentes o que significa que este seria um dos pontos que mais beneficiaria com a sua utilização.

A terceira questão de investigação pretende saber “Quais as áreas que mais beneficiam com a implementação do sistema de localização de existências por rádio frequência?”

A questão 7 foi realizada com o principal intuito de responder a esta questão e depois da análise realizada temos como mais beneficiado pela a implementação do sistema de localização de existências o controlo, de seguida surge a segurança, em terceiro temos a redução de erros, em quarto a rapidez e por último a simplificação de tarefas.

Para acabar e complementar as respostas à segunda e terceira questões de investigação são de referir os valores obtidos nas questões que pretendem saber qual a importância da implementação do sistema de localização. Como se percebeu na análise destas respostas é atribuída uma grande importância à sua implementação.

## **6.2 LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO**

O período fixado para a elaboração do trabalho constitui sem dúvida uma limitação à elaboração deste.

O limite de quarenta páginas, veio a revelar-se outro inconveniente para a elaboração do trabalho, daí ter sido colocada informação derivada da investigação em apêndices.

Por último faço questão de referir que, com certeza, não será possível afirmar que todas as conclusões são verdades descobertas para este estabelecimento. A fonte de informação em que estas são baseadas, têm o grau de credibilidade que cada um lhes pretender atribuir.

## **6.3 PROPOSTAS PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES**

Como foi referido no início do trabalho este estudo de caso não fica terminado pois não foi testada a implementação do sistema de localização de existências por rádio frequência. Fica aqui a proposta para a continuação deste estudo de caso.



# BIBLIOGRAFIA

## LIVROS

Aiello, Joseph, L. (2008). Rightsizing Inventory. Auerbach Publication, Taylor & Francis Group, New York.

Baraňano, Ana, Maria (2004). Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão. Edições Sílabo, Lisboa.

Brown, Steve & Lamming, Richard & Bessant, John & Jones, Peter (2006) Administração da Produção e Operações Um Enfoque Estratégico na Manufatura e nos Serviços. Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro.

Chase, Richard, B. & Aquilano, Nicholas, J. (1989). Gestão da Produção e das Operações Perspectiva do Ciclo de Vida. Monitor, Lisboa.

Chase, Richard, B. & Jacobs F. Robert, & Aquilano, Nicholas, J. (2006). Operations Management for Competitive advantage with Global Cases. McGraw-Hill Irwin, New York.

Costa, Carlos, Baptista, da (1998). Auditoria Financeira – Teoria e Prática (6ª Edição). Rei dos Livros, Lisboa.

Dessler, Gary (2004). Management Principles and Practices for Tomorrow's Leaders (3rd ed.). Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Donnelly, James, H. & Gibson, James, L. & Ivancevich, John, M. (2000). *Administração Princípios de Gestão Empresarial* (10ª Edição). McGraw-Hill, Lisboa.

Emmett, Stuart (2005). Excellence in Warehouse Management: How to Minimise Costs and Maximise Value. Wiley, West Sussex, England.

Fortin, Marie-Fabienne (2000). O Processo de Investigação: Da concepção à realização. Lusociência, Loures.

Johnson, James, C. & Wood, Donald, F. & Wardlow, Daniel, L. & Murphy, Paul, R. (1999). Contemporary Logistics. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Lambert, Douglas, M. & Stock, James, R. & Ellram, Lisa, M. (1998). Fundamentals of Logistics Management. Irwin, McGraw-Hill.

Lisboa, João, Veríssimo & Gomes, Carlos, Ferreira (2008). *Gestão de Operações*. VidaEconómica, Porto.

Major, M<sup>a</sup>, João & Vieira, Rui (Orgs.). (2009). *Contabilidade e Controlo de Gestão Teoria, Metodologia e Prática*. Escolar Editora, Lisboa.

Oldcorn, Roger (1995). *Iniciação à Gestão (2ª Edição)*. Edições Cetop, Portugal.

Robbins, Stephen, P. & Coulter, Mary (2005). *Management (8th ed.)*. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Robeson, James, F. & Copacino, William, C. & Howe R. Edwin (1994). *The Logistics Handbook (10th ed.)*. The Free Press, New York.

Sarmiento, Manuela (2008). *Guia prático sobre a metodologia científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses de doutoramento, dissertações de mestrado e trabalhos de investigação aplicada (2ª Edição)*. Universidade Lusíada Editora, Lisboa.

Teixeira, Sebastião (2005). *Gestão das Organizações (2ª Edição)*. McGraw-Hill, Lisboa.

Tompkins, James, A. & Smith, Jerry, D. (1998). *The Warehouse management handbook (2nd edition)*. Tompkins Press, Raleigh, North Carolina.

Waters, Donald (2004). *Inventory Control and Management (2nd Ed.)*. Wiley, Chichester, England.

Yin, K. Robert (2005). *Estudo de caso: planeamento e métodos (3ª Edição)*. Bookman, Porto Alegre.

Young, Arthur (1988). *Manual do Gestor Guia Prático para uma Gestão de Sucesso*. Verbo.

## **LEGISLAÇÃO**

Ministério da Guerra. (1947). Lei n.º 2:020 de 19 de Março. *Diário do Governo*, I Série, n.º63, 217-221.

Ministério da Guerra. (1927). Decreto n.º 14:128 de 19 de Agosto. *Ordem do Exército*, I Série, n.º9, 1155-1167.

Ministério do Exército. (1958). Decreto-Lei n.º41892 de 3 de Outubro. *Diário do Governo*, I Série, n.º214, 1063-1081.

Ministério do Exército. (1953). Decreto-Lei n.º 39101 de 9 de Fevereiro. *Diário do Governo*, I Série n.º24.

Ministério do Exército. (1969). Decreto-Lei n.º 49188 de 13 de Agosto. Diário do Governo, I Série, n.º189, 1007-1010.

Presidência do Conselho e Ministérios das Finanças, do Exército e das Corporações e Previdência Social. (1972). Decreto-Lei n.º 252/72 de 27 de Julho. I Série, n.º174, 964-965.

Ministério da Defesa Nacional, (1993). Decreto-Lei n.º 253/93 de 15 de Julho. Diário da República, I Série-A, n.º164, 3840-3841.

(1996) Decreto-Lei n.º 234/96 de 7 de Dezembro. Diário da República, I Série-A, n.º 283, 4399-4400.

## **TRABALHOS FINAIS DE CURSO**

Fernandes, N. M. T. (2008) As OGFE e a Logística de Produção, Trabalho de Investigação Aplicada. Amadora: Academia Militar.

## **INTERNET**

Apresentação. Consult. 4 Mar 2009, disponível em <http://www.ogfe.pt/templates/Ogfe/>

## APÊNDICES

## **APÊNDICE A**

### **CARACTERIZAÇÃO OGFE**

#### **Resenha Histórica**

As OGFE são um Estabelecimento Fabril do Exército nascido, em 1 de Setembro de 1969, da fusão das Oficinas Gerais de Fardamento (OGF) com a Fábrica Militar de Santa Clara (FMSC).

Embora, ao longo da sua existência, estes dois antigos Estabelecimentos Militares, tivessem conhecido outras designações, pode dizer-se que as OGF nasceram em 1903, com a criação, em Lisboa, de uma Oficina e Depósito de Fardamento e que a FMSC teve origem na Fábrica de Equipamentos e Arreios, criada no ano de 1927.

Remontando a 1907, vemos que a Oficina e Depósito de Fardamento transforma-se, pela necessidade crescente de se constituírem reservas avultadas para abastecimento das tropas, no Depósito Central de Fardamentos (DCF) que, como o seu nome indica, centralizou a aquisição das matérias-primas e a manufactura dos fardamentos para todo o Exército.

Alargou-se o seu âmbito, em 1911, com a criação da Sucursal do Porto e a entrada em funcionamento da Fábrica de Calçado, no Edifício de Santa Engrácia, onde se laborou até 1942, ano da instalação definitiva na «Nova Fábrica», dando origem a um Bloco Industrial situado no extremo ocidental do Campo de Santa Clara, no local da antiga Fundação de Canhões do Real Arsenal do Exército.

Em 30 de Setembro de 1926 o depósito Central de Fardamentos é oficialmente extinto e origina as Oficinas Gerais de Fardamento e Calçado (OGFC) e o Depósito Geral de Fardamentos. Posteriormente em 1927 através de decreto do Ministério da Guerra (Decreto nº 14:128 de 19 de Agosto de 1927) as Oficinas Gerais de Fardamento e Calçado são classificadas como um dos estabelecimentos produtores do Ministério da Guerra do qual eram directamente dependentes<sup>30</sup>, sendo aqui também publicadas e

---

<sup>30</sup> Directamente dependentes do Ministério da Guerra por intermédio da 3.<sup>a</sup> repartição da 2.<sup>a</sup> Direcção Geral, na qual serão estudados e coordenados os assuntos referentes à exploração dos mesmos estabelecimentos e ao material que por eles deva ser fabricado ou reparado para o Exército.

definidas as bases para a industrialização desses mesmos estabelecimentos. Dessas bases consta que a sua organização e funcionamento seria análoga aos estabelecimentos similares da indústria particular sem nunca prejudicar o carácter militar que lhe estava inerente.

Para o Ministério da Guerra os estabelecimentos ou organizações industriais e comerciais<sup>31</sup> tornam-se indispensáveis ao provimento das necessidades da defesa nacional, sendo os únicos a estarem na sua dependência, já que nenhuma empresa privada era adequada para satisfazer especificamente estas necessidades cumulativamente com a rapidez de acção e segurança ou manutenção de segredo em assuntos relativos à defesa. Esta importância é-lhes atribuída com a Lei n.º 2:020 de 1947, passando a partir daqui as OGFC a designar-se OGF.

Outro marco importante na evolução das OGFE teve lugar quando por Decreto-Lei<sup>32</sup> em 1969, no âmbito da reestruturação das actividades da indústria militar a FMSC é extinta. Esta decisão deveu-se como refere o Decreto-Lei ao facto da sua actividade se ter circunscrito ao longo do tempo e pelo contrário as OGF foram gradualmente assimilando-a. Por este motivo, pela óbvia duplicação de órgãos de administração, pela necessidade de utilizar os meios humanos e materiais de um modo mais racional e com vista à melhoria da actividade, a FMSC é extinta e incorporada nas OGF. Com esta decisão todo o património pertencente à FMSC bem como as suas dívidas e créditos são incorporados nas OGF, que com esta alteração se passa a designar por OGFE.

Com a Guerra de África (1961-1974), foram-lhe acrescentadas, no início da década de 70, novas construções: a Fábrica de Confeções; os Armazéns dos Serviços Comerciais e a Oficina de Pintura Electrostática, constituindo um vasto parque industrial de que fazem parte a Fábrica de Equipamento e Calçado, de que se destacam a oficinas de Botes e Material de Bivaque e de Calçado por Medida e Correaria e a Fábrica Metalomecânica com as oficinas Serralharia, Prensagem e Galvanoplastia, Carpintaria e Pintura.

## Enquadramento Legal

As OGFE têm um enquadramento jurídico vasto, que se tem prolongado ao longo da sua existência. O enquadramento legal a que as OGFE estão sujeitas e que delimita as suas competências e particularidades começa com a Lei 2.020 de 19 de Março de 1947 na Base VII em que se refere que os estabelecimentos “*vivem em regime de industrialização*”

---

<sup>31</sup> Fábrica Militar de Braço de Prata; Fábrica Nacional de Munições de Armas Ligeiras; Fábrica Militar de Pólvoras e Explosivos; Fábrica Militar de Santa Clara; Oficinas Gerais de Material de Engenharia; Oficinas Gerais de Material Aeronáutico; Oficinas Gerais de Fardamento; Manutenção Militar; Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos.

<sup>32</sup> Decreto – Lei nº 49188

*e ficam sujeitos aos princípios e normas que regem a actividade das empresas privadas.*” É ainda de referir que de acordo com o relatório que acompanhou a respectiva proposta de lei a actividade desenvolvida por estes estabelecimentos está condicionada às necessidades do Exército.

No Decreto-Lei n.º 38476, de 24 de Outubro de 1951, no art. 18º, está determinado que os Estabelecimentos Fabris prestam Contas ao Tribunal de Contas de acordo com as disposições legais vigentes e instruções do mesmo.

Em 1953 pelo Decreto-Lei n.º 39101 fica estabelecido que os estabelecimentos fabris procedem à organização de uma contabilidade comercial e industrial e ainda de uma contabilidade orçamental que ao se focar no orçamento irá fornecer os elementos necessários à elaboração da conta de gerência. Através da conta de gerência como refere o art.º 3º *“os estabelecimentos prestam anualmente contas ao Tribunal de Contas”*. Outra particularidade deste Decreto-Lei é o art.º 7º onde é referido que *“despesas de exploração fabril e comercial podem ser realizadas independentemente de quaisquer formalidades legais”*.

Em 1958 o Decreto-Lei n.º 41892 veio definir as normas orgânicas assim como as missões dos estabelecimentos que estavam na dependência do ministério do Exército. No n.º14 desse mesmo documento é referido que os estabelecimentos *“vivem em regime de industrialização, têm completa autonomia administrativa e financeira e regem-se pelos princípios e normas que regulam a actividade das empresas privadas.”*

O Decreto-Lei 252/72 de 27 de Julho refere no art.º 1º que os EFE *“são organizações industriais a cuja actividade se aplicam os princípios e normas que regulam a actividade das empresas privadas, nomeadamente em matéria de capacidade jurídica, competência de órgãos de gestão, regime de operações comerciais e responsabilidade civil”*. Está também neste diploma no n.º 2 do art.º 1º que estes *“têm personalidade jurídica e gozam de autonomia administrativa e financeira”*.

O acórdão nº 31/84 do Tribunal Constitucional refere em V que a Lei nº 2.020, de 19 de Março de 1947 e o Decreto-Lei n.º 41892, de 3 de Outubro de 1958 continuam em vigor e faz-lhe referência dizendo *“ Este ordenamento jurídico foi mantido até à actualidade, salvo no que toca à Fábrica Militar de Braço de Prata (FMBP) e à Fábrica Nacional de Munições de Armas Ligeiras (FNMAL), extintas pelo Decreto-Lei n.º517-A/80, de 31 de Outubro, havendo sido transferido todo o seu património, direitos e obrigações e elementos do activo e passivo para a empresa pública Indústrias Nacionais de Defesa, E.P. (INDEP), criada pelo Decreto-Lei n.º 518/80, de 31 de Outubro. A constituição da INDEP é, aliás, seguro e claro sinal da verdadeira natureza empresarial dos estabelecimentos fabris e o reconhecimento explícito de que, pelo menos, alguns deles*

só no âmbito de uma verdadeira empresa pública podem ver alcançados os seus objectivos.

Os estabelecimentos fabris das Forças Armadas não constituem empresas públicas perfeitas, isto é, empresas dotadas de personalidade jurídica e autonomia administrativa, financeira e patrimonial, tendo por objecto a exploração de actividades de natureza económica (cf. Artigos 1º e 2º do Decreto-Lei n.º 260/76, de 8 de Abril), mas não podem deixar de ser caracterizados como empresas públicas imperfeitas, já que dispõem de ampla autonomia de gestão empresarial e contam com recursos próprios a acrescer aos do Orçamento de Estado (neste sentido, Sousa Franco, in *Direito Financeiro e Finanças Públicas*, 1982, vol. II, pp.49 e segs., e *Manual de Finanças Públicas e Direito Financeiro*, 1974, vol. I, pp.594 e segs.).

Na lei de Orçamento de Estado aprovada por Decreto-Lei nº 61/2006 de 21 de Março é referido no n.º6 do artigo 20º que “ os estabelecimentos fabris do Exército, dotados por lei de personalidade jurídica e autonomia administrativa e financeira” também no mesmo artigo é referido que os EFE estão sujeitos aos poderes de direcção e fiscalização do Comando da Logística.

O Supremo Tribunal Administrativo, em acórdão de 18.10.94, proferido no rec. nº 32.491, refere-se aos estabelecimentos fabris como sendo empresas públicas, ainda que imperfeitas.

## Organização e Quadro Orgânico

Em termos de organização temos a Direcção no topo do organigrama seguida do Conselho Consultivo, do Centro de estudos e Uniformes do Exército, do Centro de Qualidade e Desenvolvimento, do Centro de Organização e Informática e do Centro Museológico Documentação e Imagem. As OGFE têm a sua base laboral em quatro serviços distintos, os Comerciais, Industriais, Finanças e Contabilidade e os Gerais. Tem ainda nesta vertente o Centro Comercial que presta o apoio Social aos militares com a venda de fardamento e de artigos variados para a actividade particular da sua família<sup>33</sup>.

O Quadro Orgânico<sup>34</sup> das OGFE está estabelecido (para militares) pela Portaria n.º 372/82 de 15 de Abril. No entanto para o pessoal civil existe hoje uma desadequação do quadro orgânico das OGFE (Decreto-lei n.º 49188, de 1969) no que diz respeito à realidade do Estabelecimento Fabril. Esta situação decorre tal como é referido no Decreto-Lei 253/93 desde o fim do esforço militar em África, pois além do menor volume de actividades produtivas que se adequavam ao tempo de paz, houve ainda o acréscimo

---

<sup>33</sup> Organogramas desde o Anexo A até ao F



de trabalhadores que regressaram das sucursais ultramarinas que naturalmente encerraram com a descolonização.

Com o Decreto-lei 253/93 de 15 de Julho é dado um grande incentivo à aposentação, esta situação permitiu uma grande redução dos quadros pois levou à saída de 570 empregados.

Mais tarde com o Decreto-Lei n.º 234/96 de 07 de Dezembro os EFE<sup>35</sup> deixaram de ter permissão para realizar novas admissões de pessoal tal como refere o n.º1 do artigo 3º *“até à publicação do novo Estatuto do Pessoal Civil dos EFE não são permitidas novas admissões de pessoal, qualquer que seja o tipo de vínculo, regime jurídico ou forma de contrato”*. Esta medida é justificada no preâmbulo do referido Decreto-Lei *“enquanto o citado processo de reestruturação não for completo”*

No entanto passados cerca de doze anos o processo de reestruturação não foi realizado, apesar de no Decreto-Lei n.º 234/96 ser referido que a norma era *“de carácter transitório, excepcional e circunscrito, com vista a não por em causa o cumprimento das missões dos estabelecimentos fabris do Exército”*.

Estes acontecimentos e ainda a um conjunto de promoções efectuadas em 1993 e anos seguintes (120 no total), a fim de colmatar as saídas, provocaram a inversão da pirâmide de categorias onde neste momento existe uma base cada vez mais reduzida. O acumular de situações leva também ao inevitável envelhecimento do efectivo, um aumento da antiguidade e a falta de rotatividade de pessoal<sup>36</sup>.

## Missão

As Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento (OGFE) abrangem um vasto complexo Comercial e Industrial e tem como finalidades:

- Organizar-se de acordo com informações e dados de planeamento, a fornecer pelas Direcções Logísticas, para prestar apoio ao Exército, tendo em conta a dimensão deste e, particularmente, satisfazer as necessidades, ainda não preenchidas, resultantes da sua modernização;
- Prestar apoio logístico, eventualmente, a outros Ramos das Forças Armadas, às Forças de Segurança, ao Serviço Nacional de Protecção Civil e a outras entidades, aos PALOP'S e às Forças Nacionais estacionadas no estrangeiro, em missões internacionais;

---

<sup>35</sup> Manutenção Militar, Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento, Oficinas Gerais de Material de Engenharia e Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos.

<sup>36</sup> Dados e conclusões retiradas de um documento do gabinete de apoio à decisão OGFE, 19 de Julho de 2005

- Promover, em conformidade com a legislação aplicável e normas superiormente aprovadas, as acções para venda de produção excedentária a entidades civis, tendo em vista obviar prejuízos e manter a colaboração;
- Constituir stocks de matérias-primas, que lhes garantam uma laboração de, pelo menos, dois meses, em situação de campanha;
- Apoiar os Serviços de Intendência e de Material, no desenvolvimento de acções de pesquisa e estudo, em actividades logísticas e de instrução, sempre que tal lhes seja solicitado;
- Colaborar com outras entidades militares e organismos civis em acções de inovação e de investigação tecnológica;
- Fornecer aos militares, artigos de uniforme e de utilidade particular, produzidos ou não nas suas fábricas<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> Informação retirada do sítio na internet das OGFE

## **APÊNDICE B**

### **ENTREVISTA**



#### **ACADEMIA MILITAR**

**Direcção de Ensino**

**Curso de Administração Militar**

#### **TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA**

### **ENTREVISTA**

**AUTOR: Aspirante ADMIL João Paulo Lourenço Ferreira**

**ORIENTADOR: Tenente-Coronel Carlos Mário Veríssimo Esteves**

**LISBOA, 30 DE MARÇO DE 2009**

## **CARTA DE APRESENTAÇÃO**

No último dos cinco anos de formação dos Oficiais do Exército os Aspirantes realizam um Trabalho de Investigação Aplicada que se destina à obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares, no meu caso particular na especialidade de Administração Militar.

Esta entrevista visa obter dados para posterior registo e análise da informação obtida, com o propósito de realizar o trabalho de forma credível e sustentada.

O trabalho em questão é subordinado ao tema «Métodos de controlo mais adequados à gestão dos bens existentes nas OGFE» e esta é uma entrevista que visa conhecer o sistema de controlo e gestão de existências que existe nas OGFE para posteriormente se proceder a uma investigação direccionada para a aquisição de possíveis soluções para os problemas encontrados.

Assim solícito a V. Ex.<sup>a</sup> que me conceda esta entrevista que terá relevante importância para o trabalho que estou a desenvolver.

Obrigado pela colaboração e tempo prestado da sua parte.

João Paulo Lourenço Ferreira

ASP ADMIL

## GUIÃO DA ENTREVISTA

**Tema:** «*Métodos de controlo mais adequados à gestão dos bens existentes nas OGFE*».

**Entrevistador:** Aspirante de Administração Militar João Paulo Lourenço Ferreira.

**Entrevistados:**

- Entrevistado 1:
- Entrevistado 2:
- Entrevistado 3:
- Entrevistado 4:

**Objectivos gerais:**

- Conhecer o controlo existente nas OGFE;
- Conhecer as normas internas de controlo e gestão de existências;
- Verificar as diferenças no controlo existente no centro comercial e nos serviços Industriais;
- Conhecer as ferramentas utilizadas para realizar o controlo e gestão de existências nas OGFE.
- Perceber quais as dificuldades sentidas para prosseguir um controlo e gestão adequada das existências e que razões motivam esses problemas.

**Nome Completo:** \_\_\_\_\_

**Cargo/Função:** \_\_\_\_\_

**Posto:** \_\_\_\_\_

**Arma/Serviço:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**Hora de início:** \_\_\_\_\_

**Hora de Fim:** \_\_\_\_\_

**Unidade/Local:** \_\_\_\_\_

### Blocos temáticos:

**Bloco A:** Apresentação da entrevista.

**Bloco B:** Controlo e normas internas. Ferramentas e Manutenção de Existências.

**Bloco C:** Controlo Físico das existências.

**Bloco D:** Dificuldades encontradas no controlo de existências.

### Perguntas por blocos temáticos:

Blocos	Objectivos específicos	Formulário de perguntas	Notas
<b>Bloco A</b> Apresentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação do entrevistador;</li> <li>- Explicar os objectivos gerais da entrevista;</li> <li>- Legitimar a entrevista;</li> <li>- Criar empatia com o entrevistado.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual o seu nome completo?</li> <li>2. Qual o seu posto?</li> <li>3. Qual a sua arma ou serviço?</li> <li>4. Qual a função que desempenha?</li> </ol>	-Referir ao entrevistado os objectivos do trabalho.
<b>Bloco B</b> Controlo e normas internas. Ferramentas e manutenção de existências.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e perceber de que modo se processa o controlo de existências nas OGFE.</li> <li>- Saber quais e como são utilizadas as várias ferramentas de controlo e gestão de existências.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Existe Controlo de existências? Como é realizado?</li> <li>6. Quais as normas internas que regulam o controlo e gestão de existências neste estabelecimento?</li> <li>7. As normas estão adaptadas à realidade actual das OGFE? As normas são seguidas/cumpridas?</li> <li>8. Que ferramentas são utilizadas no auxílio ao controlo e gestão de existências?</li> <li>9. Quais os objectivos de manter existências nas OGFE? São cumpridos?</li> <li>10. Como é feita a valorização de inventário (FIFO, LIFO, Custo Médio)?</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlo: contagens às existências</li> <li>- ABC, Códigos de Barras</li> <li>- Proporcionar uma salvaguarda para variações no prazo de aprovisionamento da matéria-prima</li> </ul>
<b>Bloco C</b> Controlo Físico das existências	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saber de que forma são tratadas as diferentes áreas onde existe um maior fluxo de existências.</li> <li>- Saber se existe planeamento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Como é realizado o controlo físico das existências? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No Centro Comercial?</li> <li>2. Nos Serviços Industriais?</li> </ol> </li> </ol>	- Existem registos dos movimentos dos materiais, quem realiza os registos? Como é

	do local de armazenamento das existências e registo do local onde ficam armazenados as existências e como são recebidos	<p>3. Nos Armazéns?</p> <p>12. Existe algum «sistema de localização de existências» nos armazéns?</p> <p>13. Na recepção de materiais quais são os cuidados tomados para esta tarefa? Existe alguém responsável pela tarefa?</p>	<p>efectuado o registo?</p> <p>- O material está identificado (datas, fornecedor, informação relevante)</p>
<p><b>Bloco D</b></p> <p>Dificuldades encontradas no controlo de existências</p>	<p>- Verificar onde estão problemas já conhecidos e com os quais não é fácil lidar.</p>	<p>14. Quais as áreas/existências críticas no controlo e gestão de existências?</p> <p>15. Quais os problemas e dificuldades mais sentidos nesta área?</p> <p>16. Quais as situações mais comuns que não estando sob controlo do estabelecimento causam maior transtorno na actividade e consequentemente controlo de existências?</p>	<p>-Exército é o maior cliente, dificuldades que daí resultam.</p> <p>- Agradecer no final o facto de ter facultado e dispendido tempo nesta entrevista.</p>

**Quadro nº1: Perguntas por blocos temáticos**

## **GUIÃO COM AS PERGUNTAS PARA ENTREVISTA:**

- 1 - Qual o seu nome completo?
  - 2 - Qual o seu posto?
  - 3 - Qual a sua arma ou serviço?
  - 4 - Qual a função que desempenha?
- 
- 5 - Existe Controlo de existências? Como é realizado?
  - 6 - Quais as normas internas que regulam o controlo e gestão de existências neste estabelecimento?
  - 7 - As normas estão adaptadas à realidade actual das OGFE? As normas são seguidas/cumpridas?
  - 8 - Que ferramentas são utilizadas no auxílio ao controlo e gestão de existências?
  - 9 - Quais os objectivos de manter existências nas OGFE? São cumpridos?
  - 10 - Como é feita a valorização de inventário (FIFO, LIFO, Custo Médio)?
  - 11 - Como é realizado o controlo físico das existências?
    - a. No Centro Comercial?
    - b. Nos Serviços Industriais?
    - c. Nos Armazéns?
  - 12 - Existe algum «sistema de localização de existências» nos armazéns?
  - 13 - Na recepção de materiais quais são os cuidados tomados para esta tarefa? Existe alguém responsável pela tarefa?
  - 14 - Quais as áreas/existências críticos no controlo e gestão de existências?
  - 15 - Quais os problemas e dificuldades mais sentidos nesta área?
  - 16 - Quais as situações mais comuns que não estando sob controlo do estabelecimento causam maior transtorno na actividade e consequentemente controlo de existências?



## APÊNDICE C

### LISTA ENTREVISTADOS

Entrevistado	Data	Local	Função	Tempo
<b>Major Farinha</b>	9 de Abril de 2009	OGFE	Chefe dos Serviços Comerciais e do Centro Comercial	80 Minutos
<b>Major Figueiredo</b>	14 de Abril de 2009	OGFE	Chefe dos Serviços Industriais	40 Minutos
<b>Major Barreiros</b>	14 de Abril de 2009	OGFE	Chefe dos Serviços Finanças e Contabilidade	40Minutos
<b>Tenente-Coronel Ralheta</b>	16 de Abril de 2009	OGFE	Subdirector	70 Minutos

## APÊNDICE D

### ENCOMENDA CLIENTE

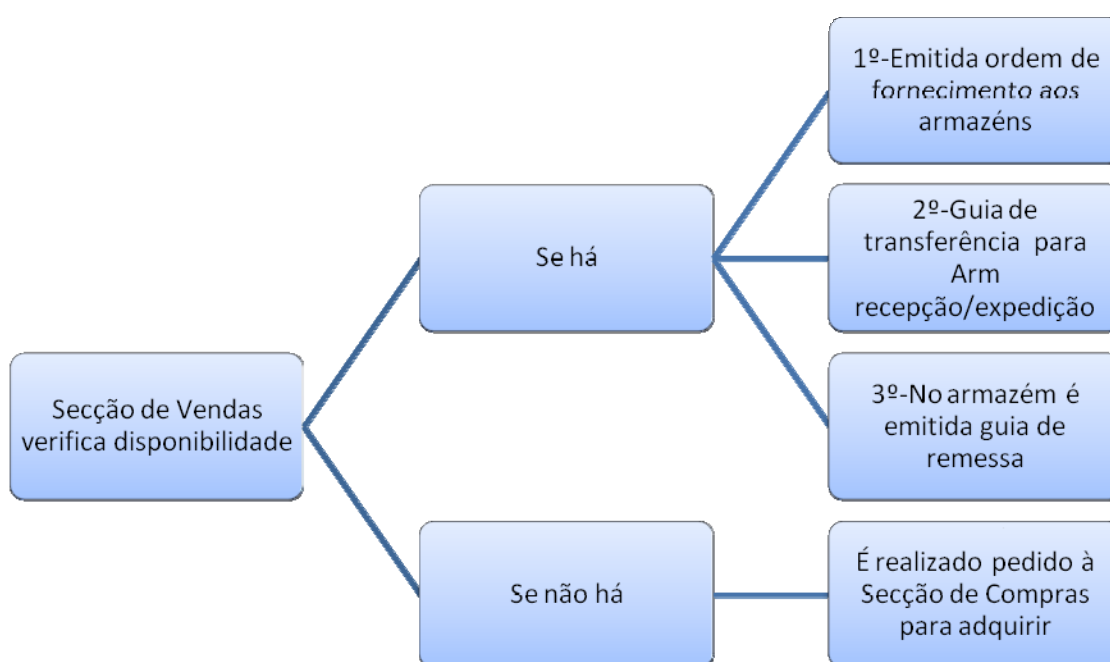


Figura 1 - Seguimento de encomenda de cliente

## APÊNDICE E

### QUESTIONÁRIO

#### Parte I

##### 1. PREÂMBULO

Pela experiência vivida nas OGFE e pelo desempenho funções nos armazéns ao longo do tempo, a sua contribuição é importante para a realização deste trabalho.

Desde já, se agradece a sua cooperação!

##### a. Objectivos

Este questionário visa obter dados para posterior registo e análise da informação obtida, com o propósito realizar um trabalho de forma credível e sustentada. Os dados obtidos pretendem ser analisados como um todo, por esse motivo **os questionários têm carácter confidencial.**

O trabalho em questão é subordinado ao tema «Métodos de controlo mais adequados à gestão dos bens existentes nas OGFE», este é um questionário que pretende conhecer os problemas que existem nos armazéns, sendo focado em particular a falta de um sistema de localização de existências.

##### b. Instruções de preenchimento

(1) Existem perguntas de resposta aberta e outras de escolha única devendo a resposta pretendida ser assinalada com (X).

(2) Siga as instruções colocadas ao longo do questionário.

(3) Preencha apenas os espaços designados para o efeito.

(4) Agradece-se a maior sinceridade possível.

(5) Depois de preenchido, o questionário será recolhido em horário a determinar.

(6) Caso tenha alguma dúvida ou necessite de esclarecimentos, é favor contactar:

*Aspirante de Administração Militar João Paulo Lourenço Ferreira*

*Tirocínio para Oficiais do Quadro Permanente*

Obrigado pela colaboração e tempo prestado da sua parte.

João Paulo Lourenço Ferreira

ASP ADMIL

1 – Quantos anos de serviço tem nesta casa como funcionário nos armazéns?

0-7		8-14		15-21		16-28		Mais de 28	
-----	--	------	--	-------	--	-------	--	------------	--

2 – Quantos anos tem?

20-30		31-40		41-50		51-60		Mais de 60	
-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	------------	--

3 – Para si, quais são os maiores problemas que conhece nos armazéns?

R:

---



---



---



---



---

4 – Conhece as normas internas para a regulação do funcionamento dos armazéns?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

(Se respondeu não, passe para a questão 10)

5 – As normas internas existentes para a regulação do funcionamento dos armazéns são adequadas? Como as classifica?

Nada Adequadas		Pouco Adequadas		Adequadas		Muito Adequadas	
----------------	--	-----------------	--	-----------	--	-----------------	--

6 – Julga que existe algo que podia ser melhorado ou acrescentado a essas normas, o quê?

R:

---



---



---



---

7 – Neste momento está a ser alterada a norma que regula a actividade dos armazéns, tem conhecimento das alterações efectuadas?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

(Se respondeu não passe para a questão 10.)

8 – Julga que as alterações trazem melhorias ao cumprimento das suas funções?

Piora Muito		Piora		Melhora		Melhora Muito	
-------------	--	-------	--	---------	--	---------------	--

9 – Como classifica as alterações quanto ao funcionamento do armazém?

Piora Muito		Piora		Melhora		Melhora Muito	
-------------	--	-------	--	---------	--	---------------	--

10 – Como classifica a segurança contra furtos externos a que as existências colocadas em armazém estão sujeitas?

Muito Má		Má		Boa		Muito Boa	
----------	--	----	--	-----	--	-----------	--

11 – Como classifica o controlo a que as existências estão sujeitas nos armazéns e nos movimentos dentro das oficinas?

Muito Mau		Mau		Bom		Muito Bom	
-----------	--	-----	--	-----	--	-----------	--

12 – Tem dificuldades em encontrar determinado artigo no seu armazém?

Muito Difícil		Difícil		Fácil		Muito Fácil	
---------------	--	---------	--	-------	--	-------------	--

13 – Até que ponto julga ser importante saber com exactidão onde se encontram todas as existências presentes no seu armazém?

Nada Importante		Pouco Importante		Importante		Muito Importante	
-----------------	--	------------------	--	------------	--	------------------	--

14 – Actualmente, com as ferramentas e processos implementados dentro dos Armazéns, com que frequência julga que surgem erros derivados/resultantes da actividade diária dos armazéns.

Nada Frequentes		Pouco Frequentes		Frequentes		Muito Frequentes	
--------------------	--	---------------------	--	------------	--	---------------------	--

## Parte II

A segunda parte do questionário pretende conhecer a opinião dos funcionários acerca do impacto causado pela implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns.

Este sistema de identificação por rádio frequência, funciona com base num chip colocado no item, o qual envia um sinal de que foi levantado até um aparelho que lê a informação contida no chip do item. Este sistema permite um grande avanço pois é possível seguir carregamentos inteiros de inventário que se encontram em trânsito algures na cadeia de abastecimento. Esta tecnologia será igualmente útil para apurar qual o inventário que se possui em cada momento.

1 – Acha que o controlo a que as existências estão sujeitas nos armazéns e nos movimentos dentro das oficinas seria melhorado com um sistema de localização de existências por rádio frequência?

Piora Muito		Piora		Melhora		Melhora Muito	
-------------	--	-------	--	---------	--	---------------	--

2 – Qual a influência que a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns poderá ter nas tarefas que sente mais dificuldade em realizar no desempenho das suas funções?

Piora Muito		Piora		Melhora		Melhora Muito	
-------------	--	-------	--	---------	--	---------------	--

3 – Como seria encontrar um artigo no seu armazém se existisse um sistema de localização de existências por rádio frequência?

Muito Mais Difícil		Mais Difícil		Mais Fácil		Muito Mais Fácil	
--------------------	--	--------------	--	------------	--	------------------	--

4– Para si os erros derivados/resultantes da actividade diária dos armazéns iriam ser reduzidos com a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência?

Aumentavam Muito		Aumentavam		Reduzidos		Muito Reduzidos	
------------------	--	------------	--	-----------	--	-----------------	--

5 – A segurança contra furtos externos a que as existências colocadas em armazém estão sujeitas seria melhorada com a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência?

Piora Muito		Piora		Melhora		Melhora Muito	
-------------	--	-------	--	---------	--	---------------	--

6 – Até que ponto julga ser importante a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns das OGFE?



## Apêndices

Muito Importante	Pouco Importante		Pouco Importante		Importante		Muito Importante	
------------------	------------------	--	------------------	--	------------	--	------------------	--

7 – Ordene por ordem crescente, do mais beneficiado para o menos beneficiado assinalando com um (X), os pontos em que um sistema de localização de existências por rádio frequência se pode revelar mais vantajoso.

Mais importante

Menos Importante

1

2

3

4

5

	1	2	3	4	5
Controlo					
Segurança					
Rapidez					
Simplificação de tarefas					
Redução de Erros					

### **Nova Situação – Parte III**

Imagine que não possui a experiência de todos os anos em que desempenhou funções nos armazéns das OGFE e que acabou de ser admitido no estabelecimento, qual a sua opinião em relação ao sistema de localização de existências por rádio frequência. Mantinha a sua opinião?

Responda às seguintes perguntas tendo em consideração a nova situação colocada. Não se esqueça que nesta condição não possui qualquer experiência de serviço em armazéns, não conhece pessoalmente ninguém com quem trabalha e também não conhece o local onde se encontram as existências do seu armazém.

1 - Seria mais fácil encontrar artigos no seu armazém se existisse um sistema de localização de existências por rádio frequência?

Muito Mais Difícil		Mais Difícil		Mais Fácil		Muito Mais Fácil	
-----------------------	--	--------------	--	------------	--	---------------------	--

2 - Até que ponto seria importante a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns das OGFE?

Muito Pouco Importante		Pouco Importante		Importante		Muito Importante	
---------------------------	--	---------------------	--	------------	--	---------------------	--

**Obrigado pela sua colaboração!**

## APÊNDICE F

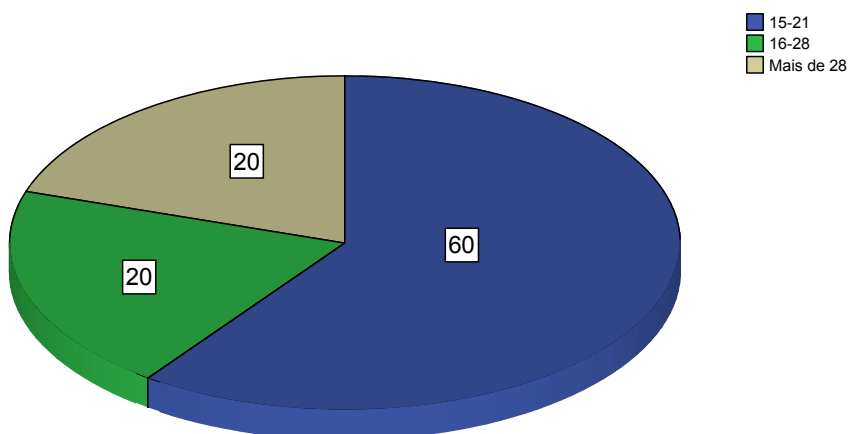
### APRESENTAÇÃO DADOS

#### 1 – Quantos anos de serviço tem nesta casa como funcionário nos armazéns?

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	15-21	9	60,0	60,0	60,0
	16-28	3	20,0	20,0	80,0
	Mais de 28	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 3 - Resultados questão 1 Parte I**

Podemos ver nesta tabela que os funcionários de armazém das OGFE têm na sua maioria entre 15 e 21 anos de serviço sendo 60% no seu total aqueles que estão dentro desta classe. Das 15 pessoas que responderam ao questionário nenhuma delas está nas duas primeiras classes que estão estabelecidas entre os 0 e os 14 anos.



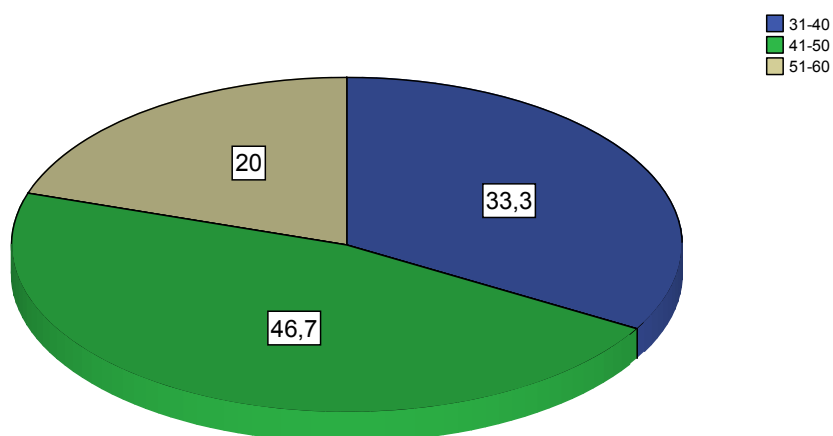
**Figura 2 - Gráfico questão 1 Parte I**

## 2 – Quantos anos tem?

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	31-40	5	33,3	33,3	33,3
	41-50	7	46,7	46,7	80,0
	51-60	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 4 - Resultados questão 2 Parte I**

Todos os funcionários têm mais de 30 anos pois nenhum deles se encontra na primeira classe que abrange o intervalo dos 20 aos 30 anos, a última classe definida para mais de 60 anos também não tem qualquer resultado assinalado. A sua maioria está na classe dos 41 aos 50 com 46,7% dos inquiridos a pertencer a esta classe.



**Figura 3 - Gráfico questão 2 Parte I**

### **3 – Para si, quais são os maiores problemas que conhece nos armazéns?**

Esta foi uma das duas questões de resposta aberta que foi colocada neste questionário, houve um total de dois inquiridos que não expressaram a sua opinião.

Um dos pontos mais referidos com quatro pessoas a referirem este aspecto foi a falta de formação, sendo apenas dado o exemplo desta lacuna a nível informático.

As condições deficientes de armazenagem são outro problema apontado por quatro vezes, como causa destas é apontada em algumas das respostas a idade das instalações.

O terceiro ponto mais referido nos questionários foi, tal como os anteriores referido por quatro vezes e diz respeito ao material informático que é considerado obsoleto.

Foi apontado por duas vezes a falta de equipamento adequado para arrumação dos itens nos armazéns<sup>38</sup>. Também por duas vezes foi referida a falta de espaço e mobilidade no interior dos armazéns.

Os maus acessos aos armazéns e a falta de pessoal foram apontados apenas uma vez cada.

---

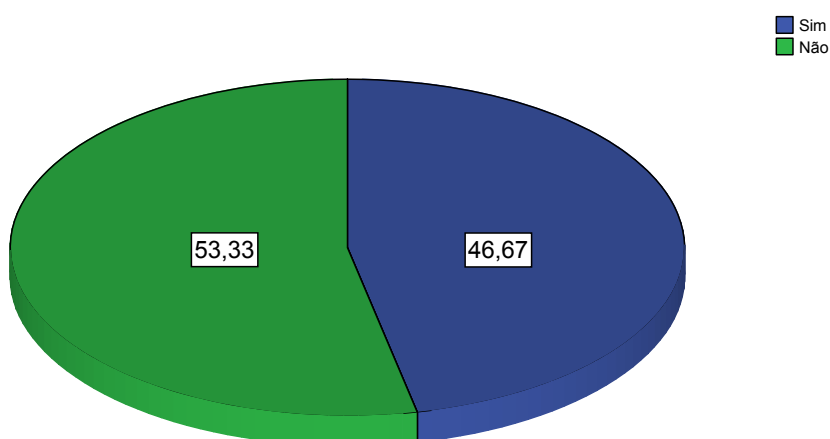
<sup>38</sup> Para arrumar material pesado em locais de difícil acesso só é possível utilizar escadotes.

**4 – Conhece as normas internas para a regulação do funcionamento dos armazéns?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Sim	7	46,7	46,7	46,7
	Não	8	53,3	53,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 5 - Resultados questão 4 Parte I**

Mais de metade dos funcionários dos armazéns afirma desconhecer as normas que regulam o funcionamento dos armazéns, são 46,7% aqueles que as conhecem.



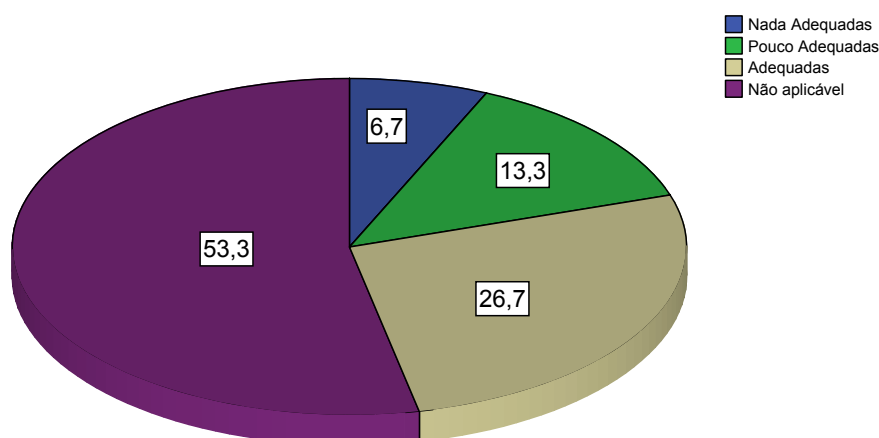
**Figura 4 - Gráfico questão 4 Parte I**

**5 – As normas internas existentes para a regulação do funcionamento dos armazéns são adequadas? Como as classifica?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Nada Adequadas	1	6,7	6,7	6,7
	Pouco Adequadas	2	13,3	13,3	20,0
	Adequadas	4	26,7	26,7	46,7
	Não aplicável	8	53,3	53,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 6 - Resultados questão 5 Parte I**

Para responder a esta questão<sup>39</sup> apenas restaram 46,7%. Do universo total 26,7% reconhece que a norma é positiva para o funcionamento dos armazéns, já 20% define-a como pouco ou nada adequada.



**Figura 5 - Gráfico questão 5 Parte I**

<sup>39</sup> Só aqueles que conhecem a norma interna de funcionamento dos armazéns podem responder desde a presente questão até à questão 9. Todos aqueles que não a conhecem responderam apenas a partir da 10ª questão.



**6 – Julga que existe algo que podia ser melhorado ou acrescentado a essas normas, o quê?**

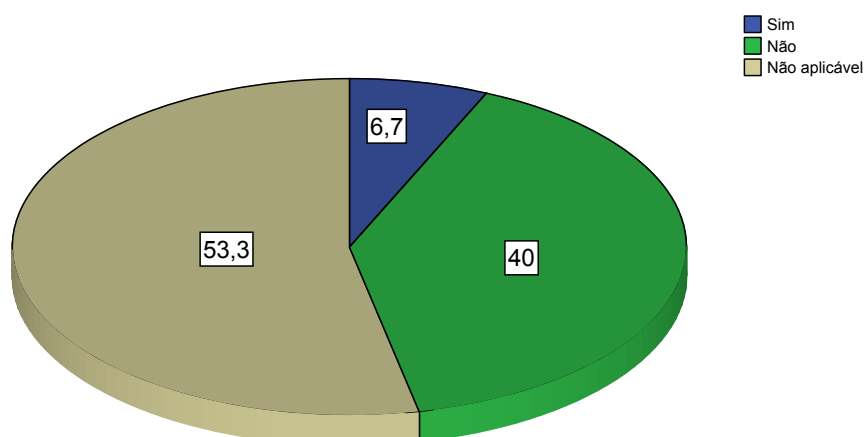
Das duas questões de resposta aberta colocadas neste questionário, foi esta aquela que teve menos respostas. Apenas foi deixada uma resposta que faz alusão à dificuldade de colocar em prática certos pontos referidos na norma devido à falta de espaço.

**7 – Neste momento está a ser alterada a norma que regula a actividade dos armazéns, tem conhecimento das alterações efectuadas?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Sim	1	6,7	6,7	6,7
	Não	6	40,0	40,0	46,7
	Não aplicável	8	53,3	53,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 7 - Resultados questão 7 Parte I**

Apenas uma pessoa afirmou ter conhecimento das alterações efectuadas à norma.



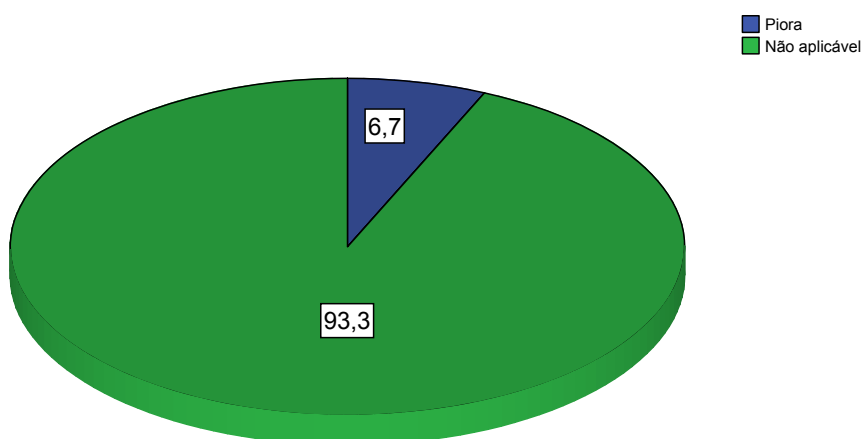
**Figura 6 - Gráfico questão 7 Parte I**

**8 – Julga que as alterações trazem melhorias ao cumprimento das suas funções?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Piora	1	6,7	6,7	6,7
	Não aplicável	14	93,3	93,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 8 - Resultados questão 8 Parte I**

O único inquirido que respondeu acha que as alterações à norma pioram o cumprimento das suas funções.



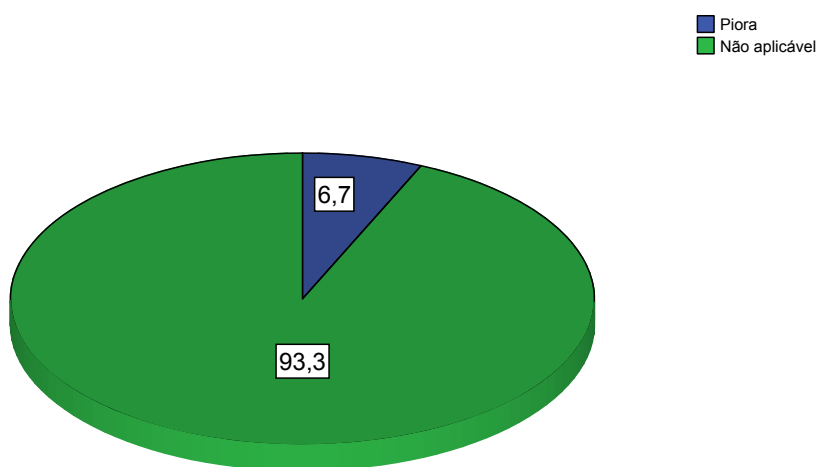
**Figura 7 - Gráfico questão 8 Parte I**

**9 – Como classifica as alterações quanto ao funcionamento do armazém?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Piora	1	6,7	6,7	6,7
	Não aplicável	14	93,3	93,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 9 - Resultados questão 9 Parte I**

A única resposta indica que o funcionamento do armazém piora com as alterações que foram inseridas.



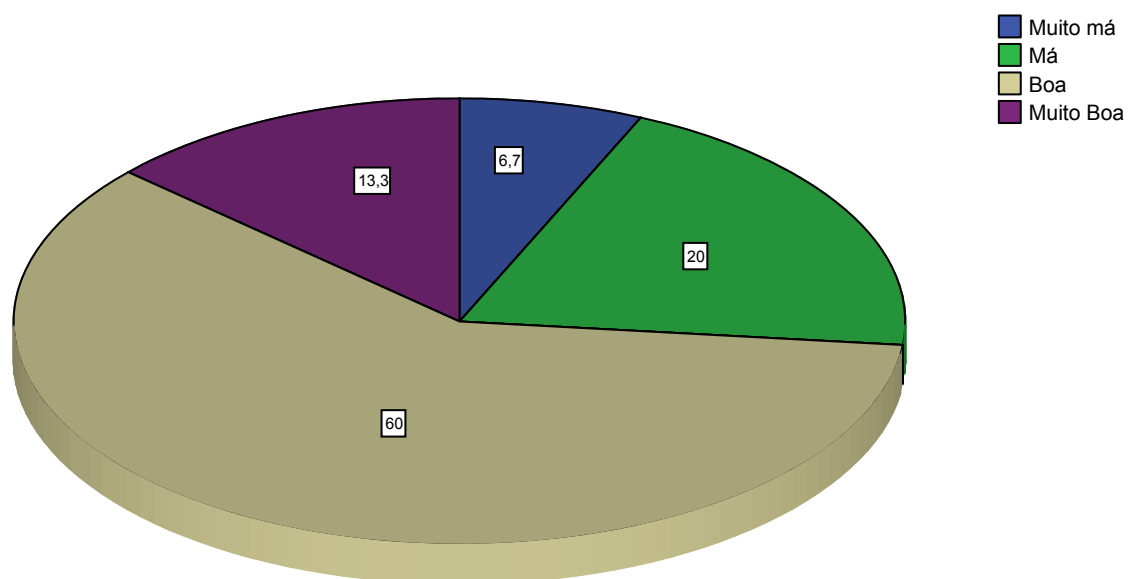
**Figura 8 - Gráfico questão 9 Parte I**

**10 – Como classifica a segurança contra furtos externos a que as existências colocadas em armazém estão sujeitos?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Muito má	1	6,7	6,7	6,7
	Má	3	20,0	20,0	26,7
	Boa	9	60,0	60,0	86,7
	Muito Boa	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 10 - Resultados questão 10 Parte I**

A maioria considera que a segurança contra furtos vindos de pessoal estranho aos armazéns é boa, perfazendo 60% os elementos que partilham desta opinião. Apenas 26,7% a reprovam, considerando-a má ou muito má.



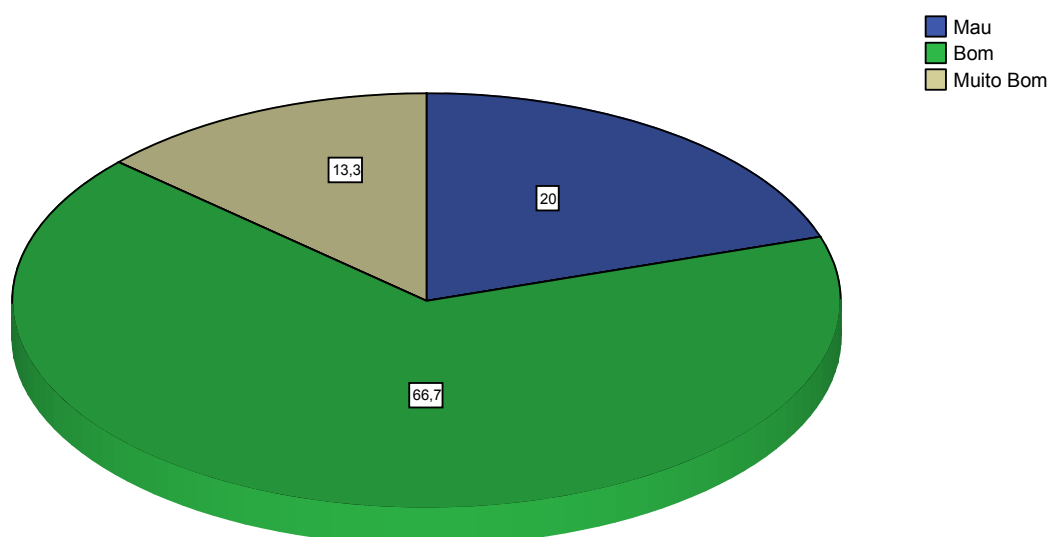
**Figura 9 - Gráfico questão 10 Parte I**

**11 – Como classifica o controlo a que as existências estão sujeitas nos armazéns e nos movimentos dentro das oficinas?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Mau	3	20,0	20,0	20,0
	Bom	10	66,7	66,7	86,7
	Muito Bom	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 11 - Respostas questão 11 Parte I**

O Controlo a que as existências estão sujeitas é considerado bom por 66,7% dos inquiridos. Apenas 20% o consideram mau e ninguém o considera muito mau.



**Figura 10 - Gráfico questão 11 Parte I**

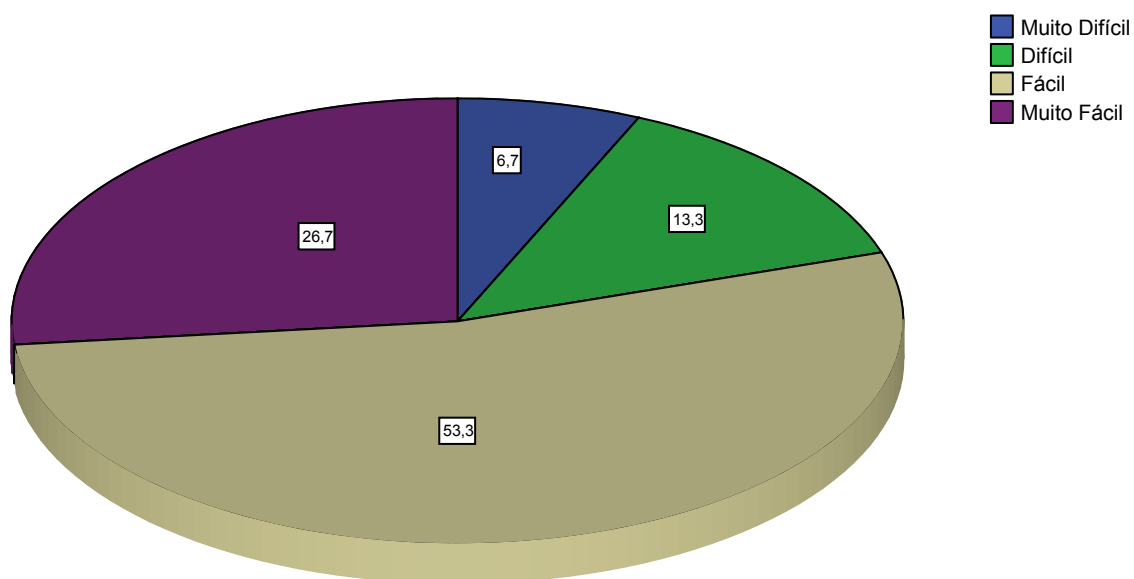
**12 – Tem dificuldades em encontrar determinado artigo no seu armazém?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Muito Difícil	1	6,7	6,7	6,7
	Difícil	2	13,3	13,3	20,0
	Fácil	8	53,3	53,3	73,3
	Muito Fácil	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 12 - Respostas questão 12 Parte I**

A maioria considera fácil encontrar artigos no seu armazém, são 53,3% os que partilham desta opinião.

Apenas 20% considera ser difícil ou muito difícil encontrar artigos no seu armazém.

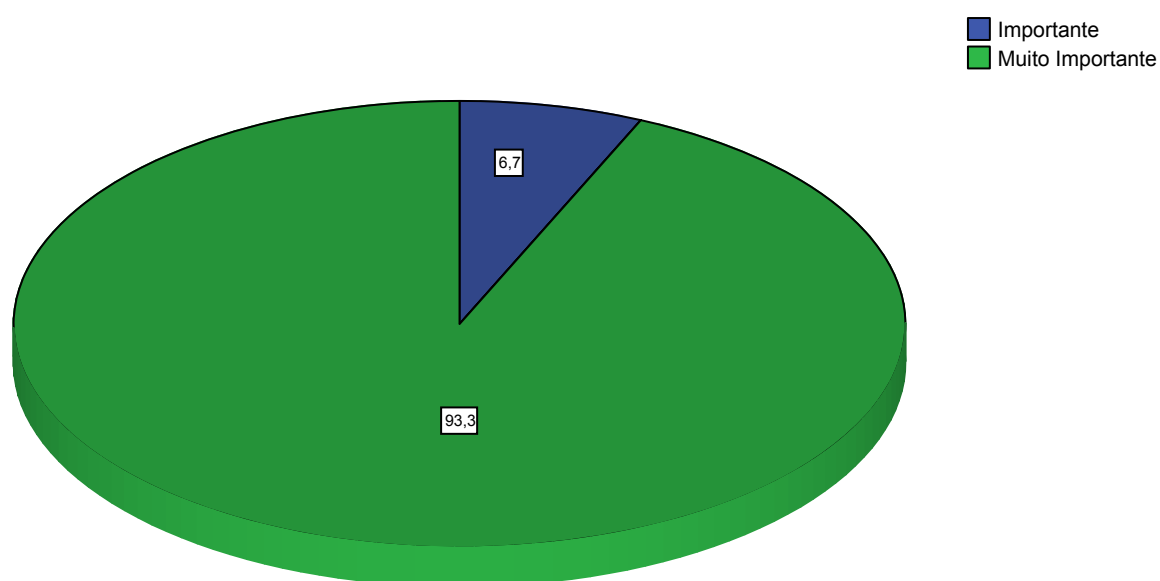


**Figura 11 - Gráfico questão 12 Parte I**

**13 – Até que ponto julga ser importante saber com exactidão onde se encontram todas as existências presentes no seu armazém?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Importante	1	6,7	6,7	6,7
	Muito Importante	14	93,3	93,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 13 - Respostas questão 13 Parte I**



**Figura 12 - Gráfico questão 13 Parte I**

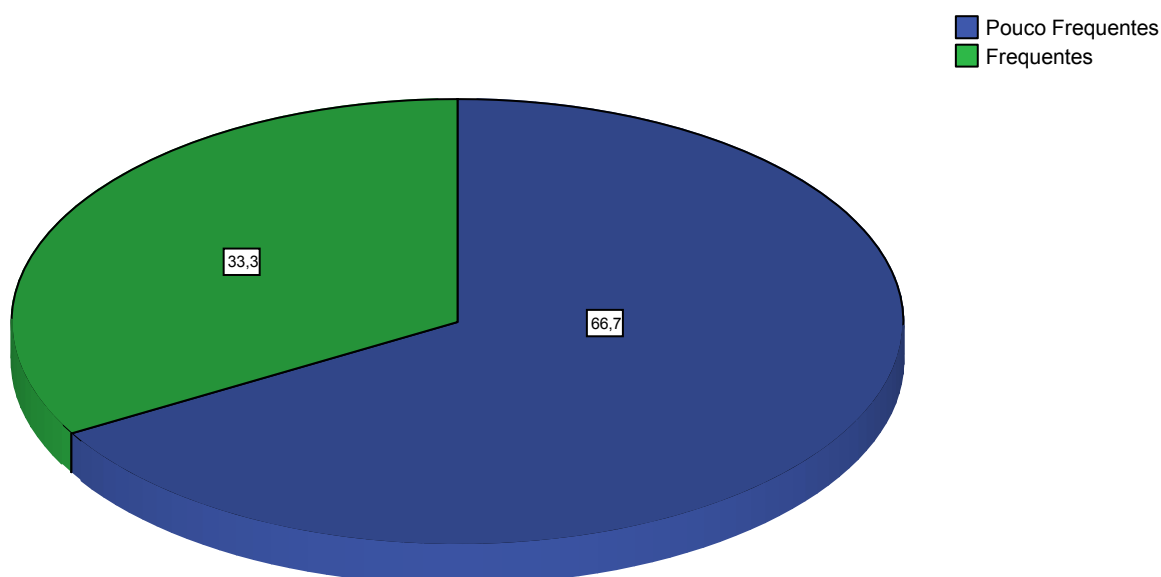


**14 – Actualmente, com as ferramentas e processos implementados dentro dos Armazéns, com que frequência julga que surgem erros derivados/resultantes da actividade diária dos armazéns.**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Válidos	Pouco Frequentes	10	66,7	66,7	66,7
	Frequentes	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 14 - Respostas questão 14 Parte I**

Nesta questão apenas duas classes foram usadas como resposta, a maioria é da opinião de que os erros nos armazéns são pouco frequentes, com 66,7% a optarem por esta resposta. Os restantes 33,3% acham que os erros ocorridos são frequentes.



**Figura 13 - Gráfico questão 14 Parte I**

	Q1	Q2	Q4	Q5	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
N Válido	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Em falta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Média	3,60	2,87	1,53	3,80	2,47	4,80	4,80	2,80	2,93	3,00	3,93	2,33
Mediana	3,00	3,00	2,00	5,00	3,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	4,00	2,00
Moda	3	3	2	5	3	5	5	3	3	3	4	2
Desvio Padrão	,828	,743	,516	1,42	,640	,775	,775	,775	,594	,845	,258	,488
Mínimo	3	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	2
Máximo	5	4	2	5	3	5	5	4	4	4	4	3

Tabela 15 - Indicadores estatísticos

Estes foram os dados estatísticos colocados para todas as questões, no entanto aquele que se pode revelar mais útil é o desvio padrão pois este mede a dispersão das respostas obtidas a cada questão. Significa isto que para valores mais próximos de zero, as respostas foram menos dispersas o que significa que a opinião do grupo reúne certo consenso. Quanto maior o consenso, mais credíveis serão as respostas.

Para respostas com um desvio padrão superior a 1, a dispersão da resposta é elevada, significando menor consenso acerca de determinado assunto.

## Parte II

1 – Acha que o controlo a que as existências estão sujeitas nos armazéns e nos movimentos dentro das oficinas seria melhorado com um sistema de localização de existências por rádio frequência?

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Melhora	7	46,7	46,7	46,7
	Melhora Muito	8	53,3	53,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Tabela 16 - Respostas questão 1 Parte II

Todas as respostas são positivas, para 53,3% dos inquiridos a implementação de um sistema de localização de existências melhora muito o controlo enquanto que 46,7% acha que este melhora.

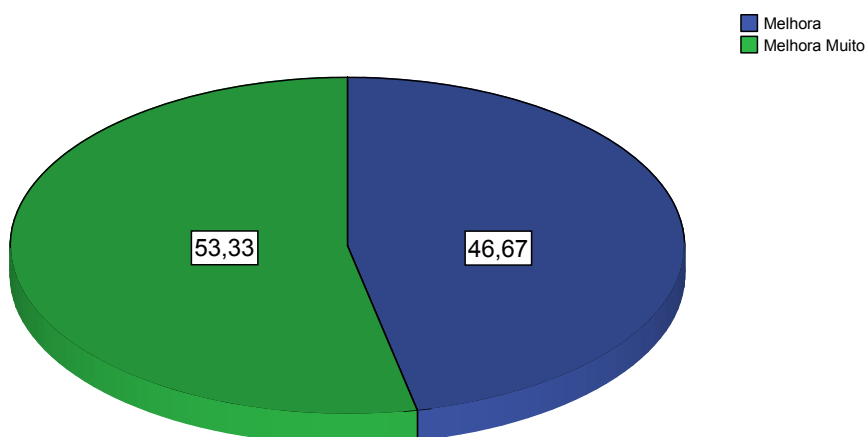


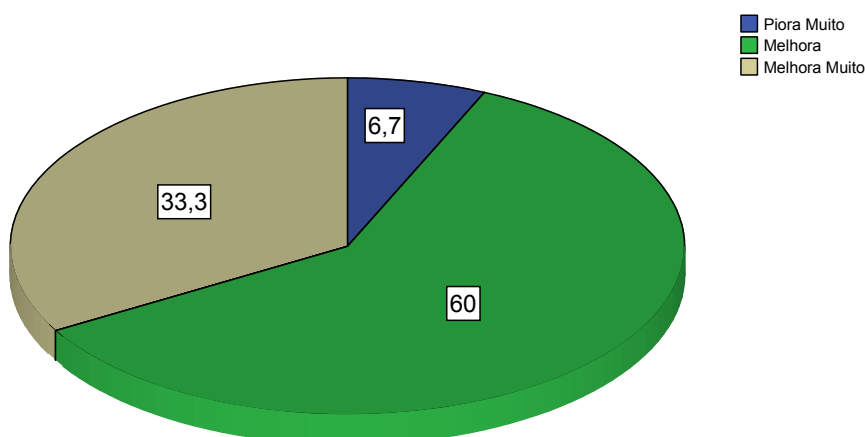
Figura 14 - Gráfico questão 1 Parte II

**2 – Qual a influência que a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns poderá ter nas tarefas que sente mais dificuldade em realizar no desempenho das suas funções?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Piora Muito	1	6,7	6,7	6,7
	Melhora	9	60,0	60,0	66,7
	Melhora Muito	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 17 - Respostas questão 2 Parte II**

Com 60% está a classe que considera que a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência poderia melhorar a execução das tarefas em que são sentidas mais dificuldades. Apenas 6,7% considera que com a sua implementação a execução destas tarefas iria piorar muito.



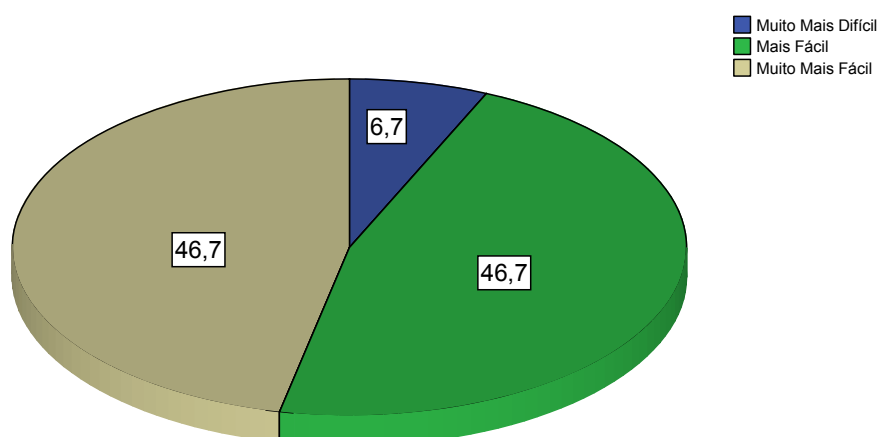
**Figura 15 - Gráfico questão 2 Parte II**

**3 – Como seria encontrar um artigo no seu armazém se existisse um sistema de localização de existências por rádio frequência?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Muito Mais Difícil	1	6,7	6,7	6,7
	Mais Fácil	7	46,7	46,7	53,3
	Muito Mais Fácil	7	46,7	46,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 18 - Respostas questão 3 Parte II**

A grande maioria considera que se tornaria mais fácil encontrar artigos no seu armazém com um sistema de localização de existências, 46,7% consideram que seria mais fácil e também 46,7% consideram que seria muito mais fácil. Apenas 6,7% são da opinião que se tornaria muito mais difícil encontrar existências no seu armazém com este sistema, já a classe mais difícil não foi escolhida por ninguém.



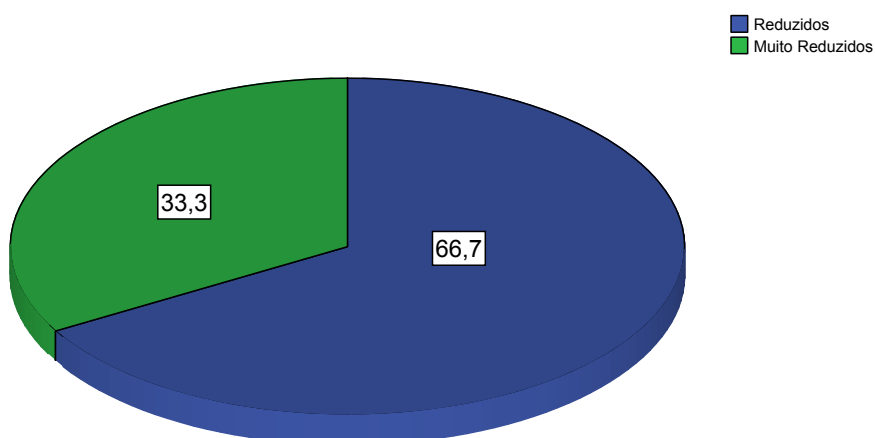
**Figura 16 - Gráfico questão 3 Parte II**

**4– Para si os erros derivados/resultantes da actividade diária dos armazéns iriam ser reduzidos com a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência?**

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos Reduzidos	10	66,7	66,7	66,7
Muito Reduzidos	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 19 - Respostas questão 4 Parte II**

Nesta questão ninguém escolheu como resposta uma das duas classes que davam conta do aumento de erros devido à implementação do sistema de localização de existências por rádio frequência. Assim sendo 66,7% consideram que os erros seriam reduzidos e 33,3% acham que estes seriam muito reduzidos.



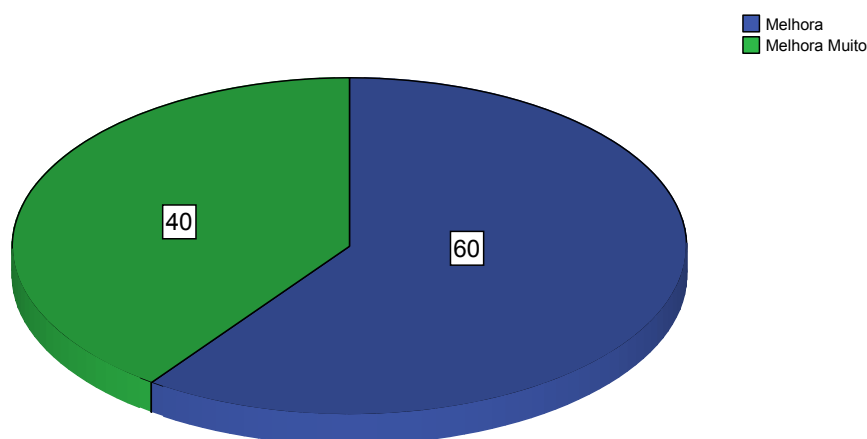
**Figura 17 - Gráfico questão 4 Parte II**

**5 – A segurança contra furtos externos a que as existências colocadas em armazém estão sujeitos seria melhorada com a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Melhora	9	60,0	60,0	60,0
	Melhora Muito	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 20 - Respostas questão 5 Parte II**

Todas respostas recolhidas estão enquadradas na melhoria da segurança se fosse implementado um sistema de localização de existências. Para 60% iria melhorar e os restantes 40% partilham da opinião que iria melhorar muito.



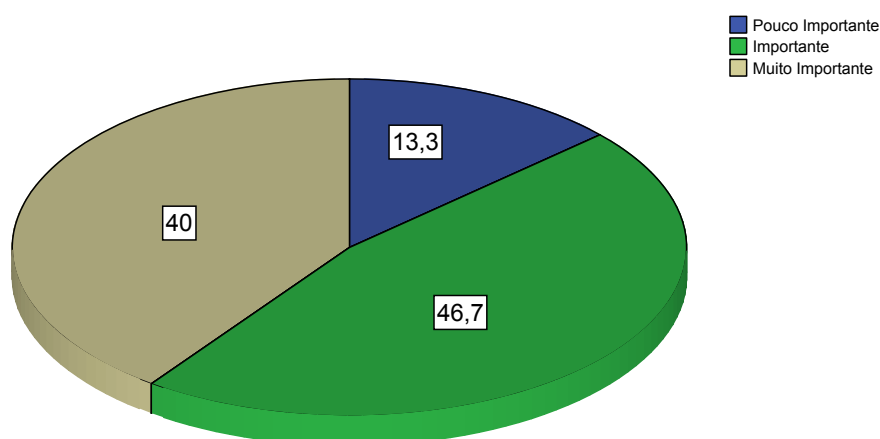
**Figura 18 - Gráfico questão 5 Parte II**

**6 – Até que ponto julga ser importante a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns das OGFE?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Pouco Importante	2	13,3	13,3	13,3
	Importante	7	46,7	46,7	60,0
	Muito Importante	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 21 - Respostas questão 6 Parte II**

Das respostas recolhidas 13,3% julgam pouco importante implementar o sistema de localização de existências nos armazéns. Há 46,7% que julgam importante a sua implementação e 40% julgam que seria muito importante. Nesta questão ninguém escolheu a classe de resposta nada importante.



**Figura 19 - Gráfico questão 6 Parte II**



**7 – Ordene por ordem crescente, do mais beneficiado para o menos beneficiado assinalando com um (X), os pontos em que um sistema de localização de existências por rádio frequência se pode revelar mais vantajoso.**

Para ordenar os pontos expostos foi atribuída uma pontuação de 5 ao item que era classificado como mais importante, continuando assim sucessivamente até chegar ao item classificado como menos importante que tinha atribuída a pontuação de 1. Ou seja a pontuação atribuída varia de 5 a 1, do mais importante para o menos importante respectivamente.

Controlo – 72

Segurança – 45

Rapidez – 36

Simplificação de tarefas – 33

Redução de erros – 39

Depois de ordenados por importância ficamos com a seguinte sequência:

1º - Controlo

2º - Segurança

3º - Redução de erros

4º - Rapidez

5º - Simplificação de tarefas

**Estatísticas**

		Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6
N	Válido	15	15	15	15	15	15
	Em Falta	0	0	0	0	0	0
Moda		3,53	3,20	3,33	3,33	3,40	3,27
Mediana		4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Moda		4	3	3	3	3	3
Desvio Padrão		0,516	0,775	0,816	0,488	0,507	0,704
Mínimo		3	1	1	3	3	2
Máximo		4	4	4	4	4	4

**Tabela 22 - Indicadores estatísticos**

### Parte III

1 - Seria mais fácil encontrar artigos no seu armazém se existisse um sistema de localização de existências por rádio frequência?

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Mais Fácil	4	26,7	26,7	26,7
	Muito Mais Fácil	11	73,3	73,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Tabela 23 - Respostas questão 1 Parte III

À semelhança da questão anterior as duas classes classificadas negativamente não foram escolhidas. Das respostas dadas 26,7% pensam que seria mais fácil encontrar existências no seu armazém com o sistema de localização, os restantes 73,3% acham que seria muito mais fácil.

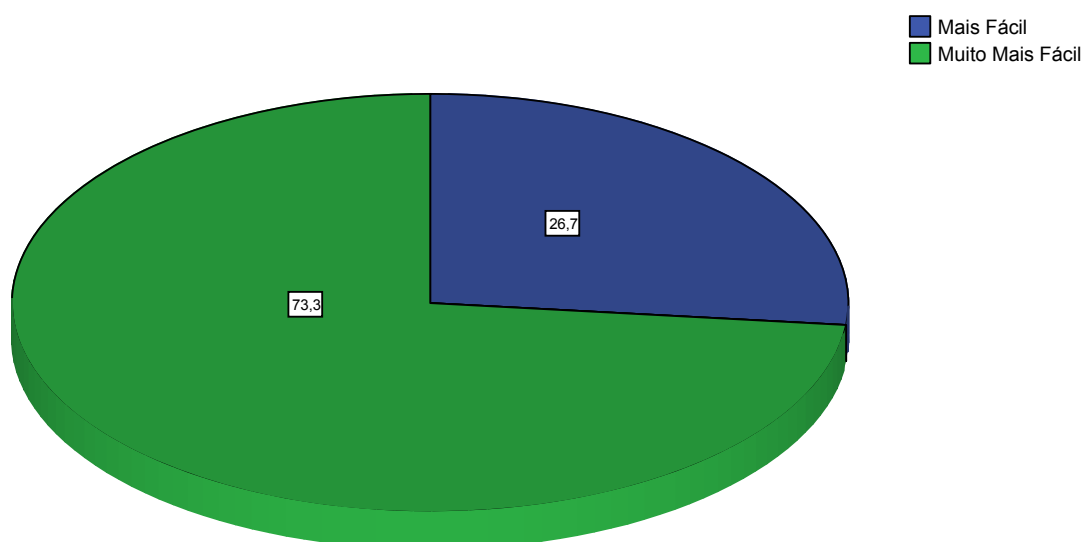


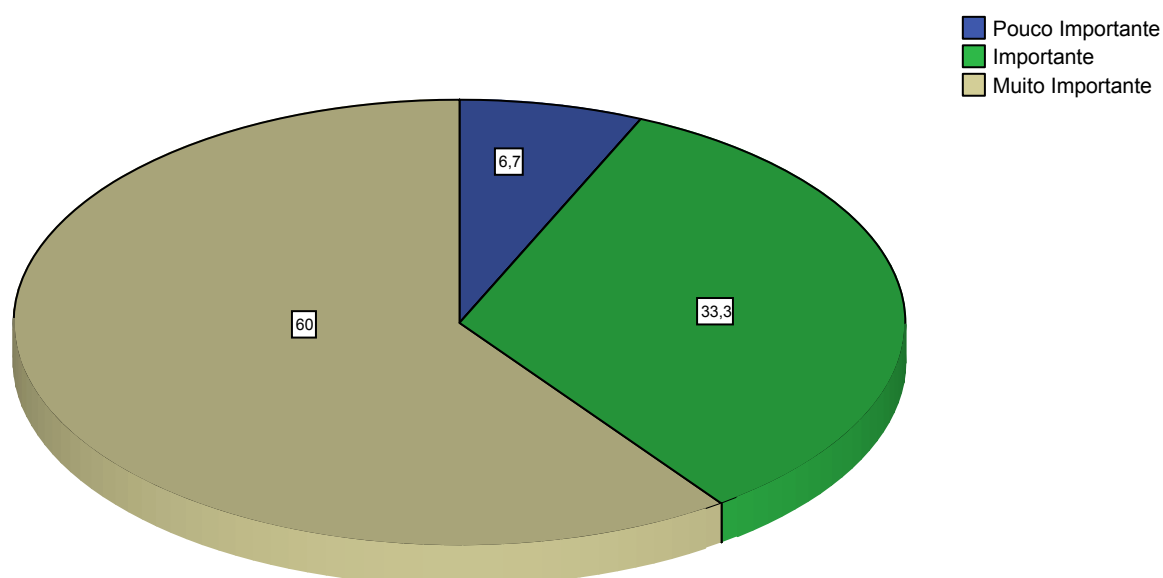
Figura 20 - Gráfico questão 1 Parte III

**2 - Até que ponto seria importante a implementação de um sistema de localização de existências por rádio frequência nos armazéns das OGFE?**

		Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Validos	Pouco Importante	1	6,7	6,7	6,7
	Importante	5	33,3	33,3	40,0
	Muito Importante	9	60,0	60,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

**Tabela 24 - Respostas questão 2 Parte III**

As respostas a esta questão estão distribuídas por 3 classes. A classe do pouco importante tem uma percentagem de 6,7% e a maioria das respostas está inserida na classe do muito importante com 60%.



**Figura 21 - Gráfico questão 2 Parte III**

**Estatísticas**

		Questão 1	Questão 2
N	Válido	15	15
	Em Falta	0	0
Média		3,7333	3,5333
Mediana		4,0000	4,0000
Moda		4,00	4,00
Desvio Padrão		,45774	,63994
Mínimo		3,00	2,00
Máximo		4,00	4,00

**Tabela 25 - Indicadores estatísticos**

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### ORGANOGRAMA GERAL



OFICINAS GERAIS DE FARDAMENTO E EQUIPAMENTO

#### ORGANOGRAMA GERAL

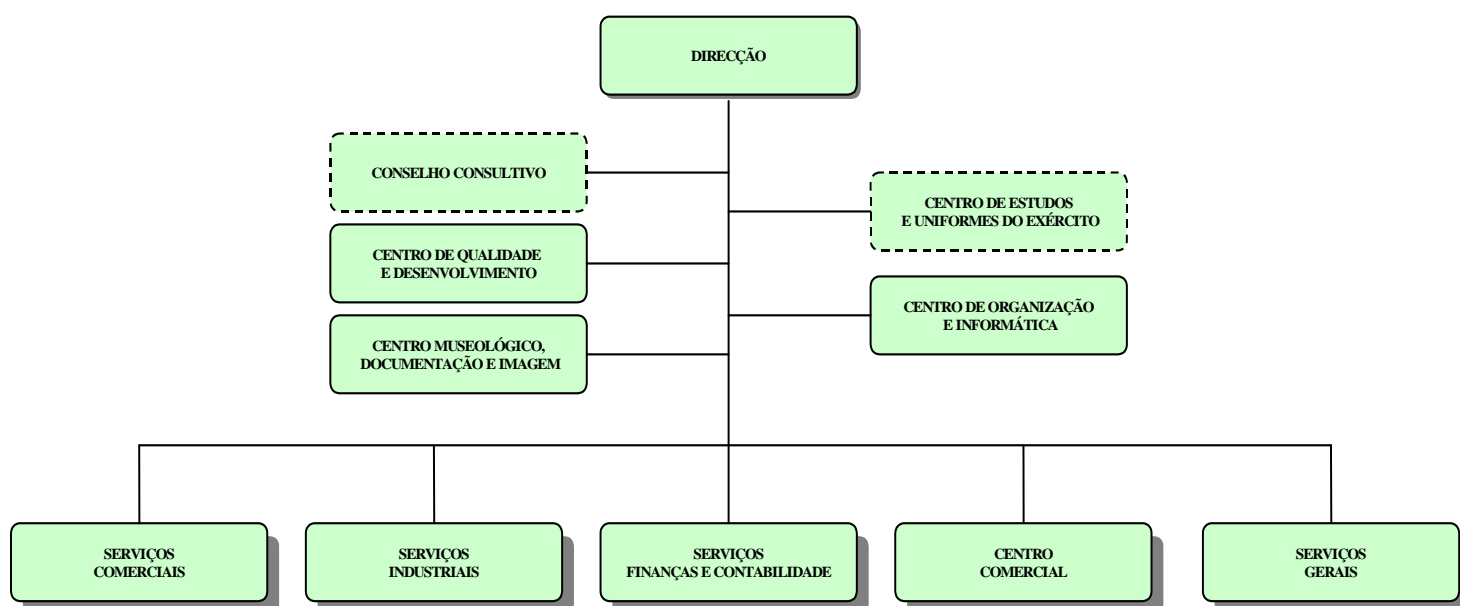


Figura 22 - Organograma Geral OGFE

## ANEXO B

### ORGANOGRAMA SERVIÇOS INDUSTRIAIS



OFICINAS GERAIS DE FUNDAMENTO E EQUIPAMENTO

#### SERVIÇOS INDUSTRIAIS

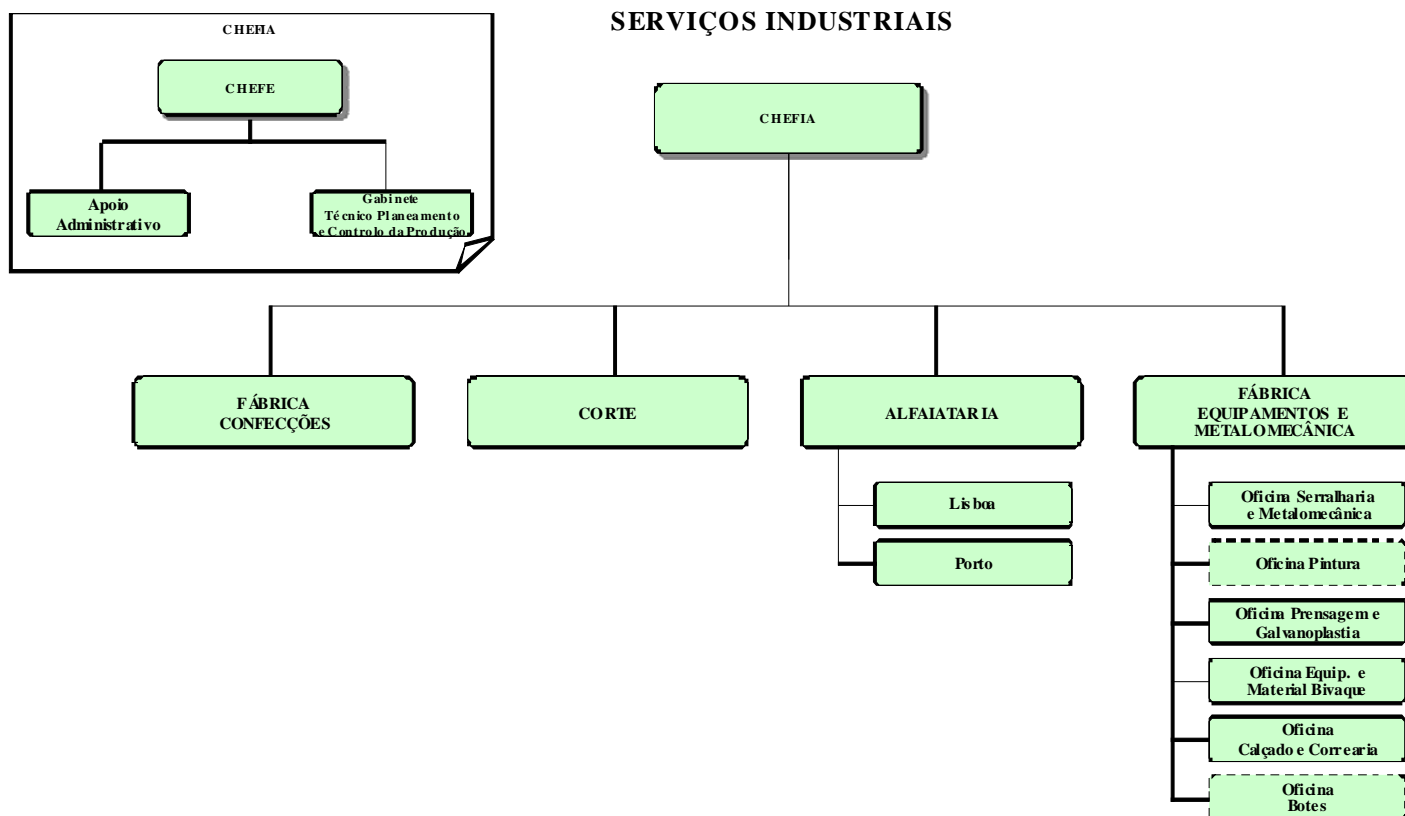


Figura 23 - Organograma Serviços Industriais



## ANEXO C

### ORGANOGRAMA SERVIÇOS COMERCIAIS

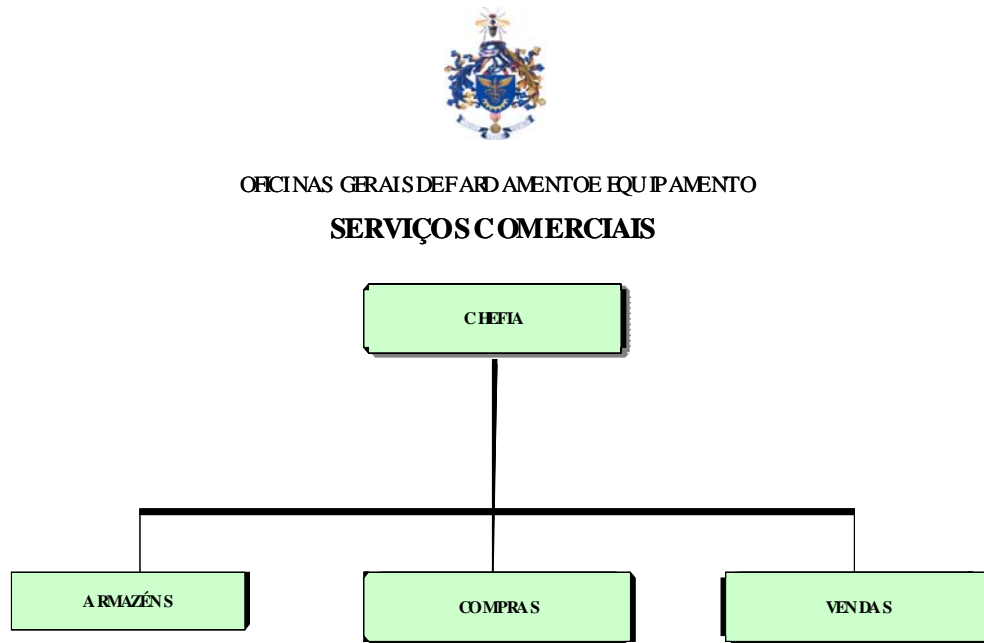


Figura 24 - Organograma Serviços Comerciais

## ANEXO D

### ORGANOGRAMA SERVIÇOS DE FINANÇAS E CONTABILIDADE



OFICINAS GERAIS DE FARDAMENTO E EQUIPAMENTO  
SERVIÇOS FINANÇAS E CONTABILIDADE

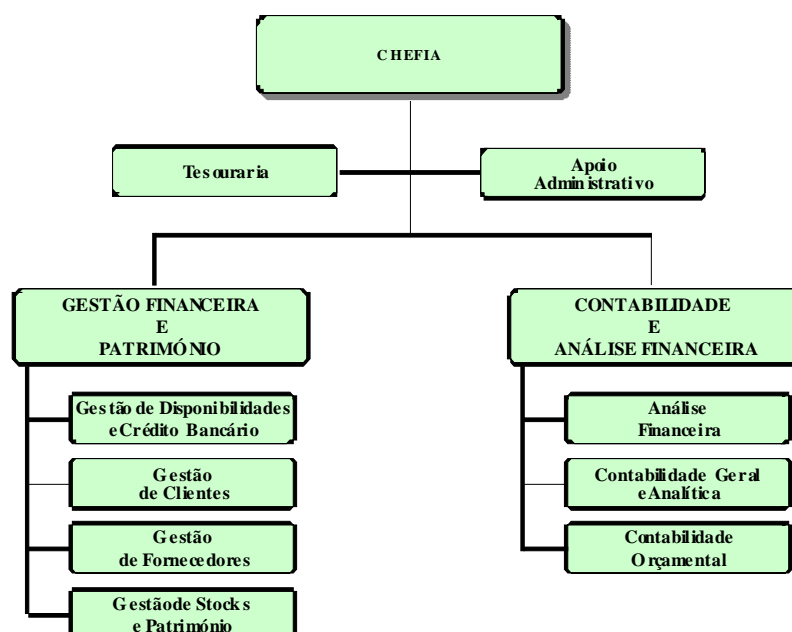


Figura 25 – Organograma Serviços Finanças Contabilidade

## ANEXO E

### ORGANOGRAMA CENTRO COMERCIAL



OFICINAS GERAIS DE FARDAMENTO E EQUIPAMENTO

#### CENTRO COMERCIAL

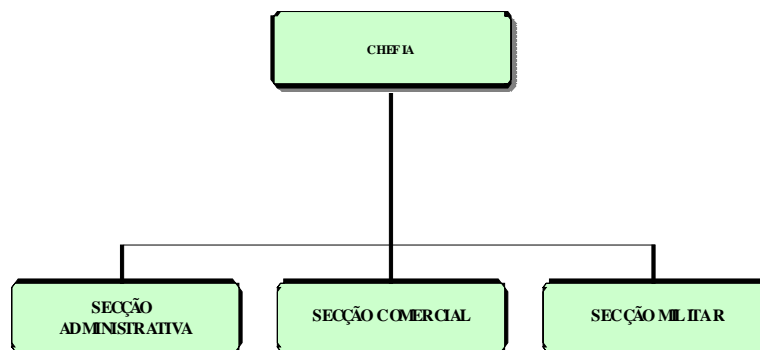


Figura 26 - Organograma Centro Comercial

## ANEXO F

### ORGANOGRAMA SERVIÇOS GERAIS



OFICINAS GERAIS DE FARDAMENTO E EQUIPAMENTO

#### SERVIÇOS GERAIS

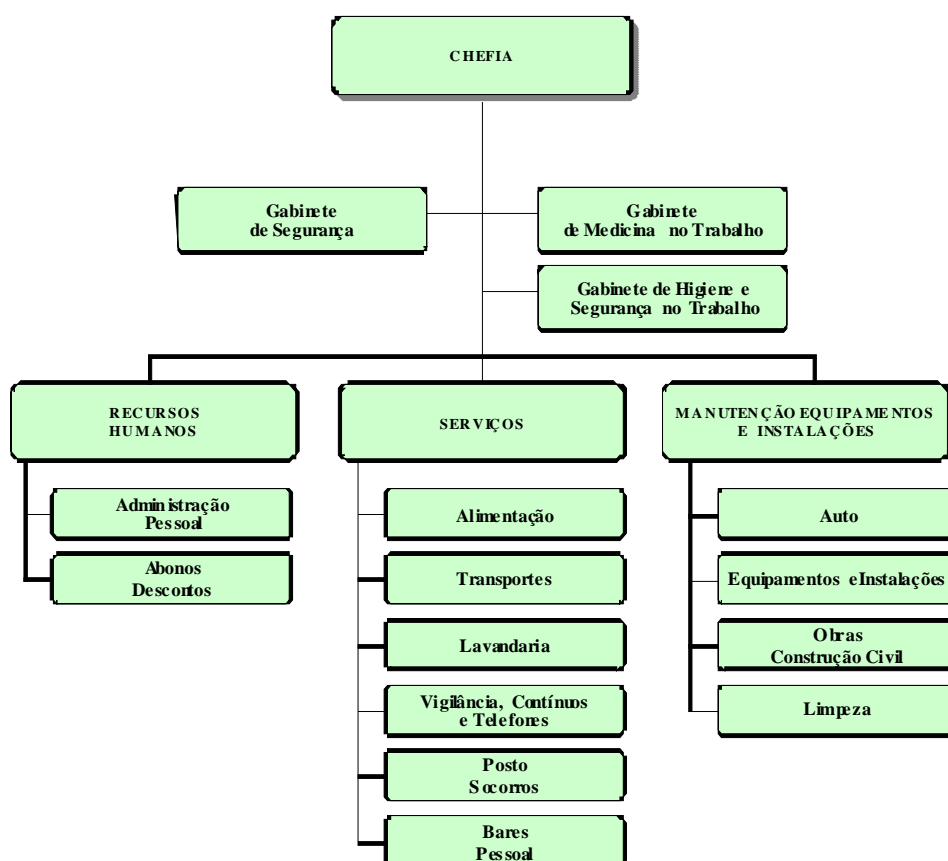
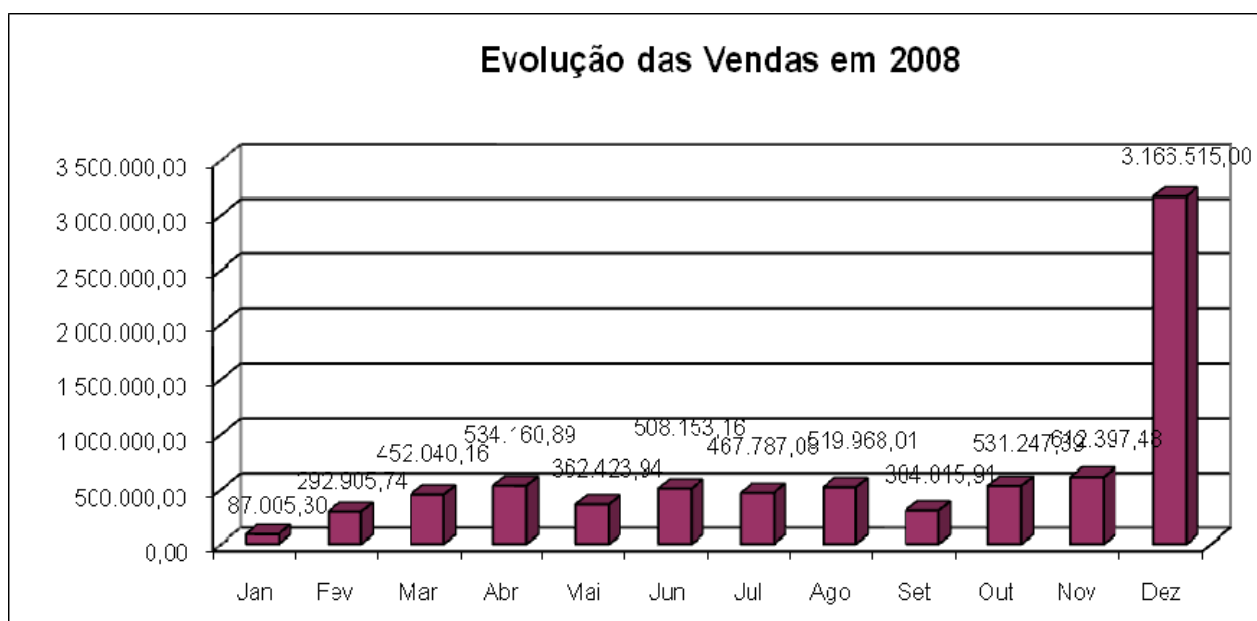


Figura 27 - Organograma Serviços Gerais

## ANEXO G

### EVOLUÇÃO VENDAS



**Figura 28 - Gráfico Vendas 2008**

## ANEXO H

### VENDAS AO EXÉRCITO

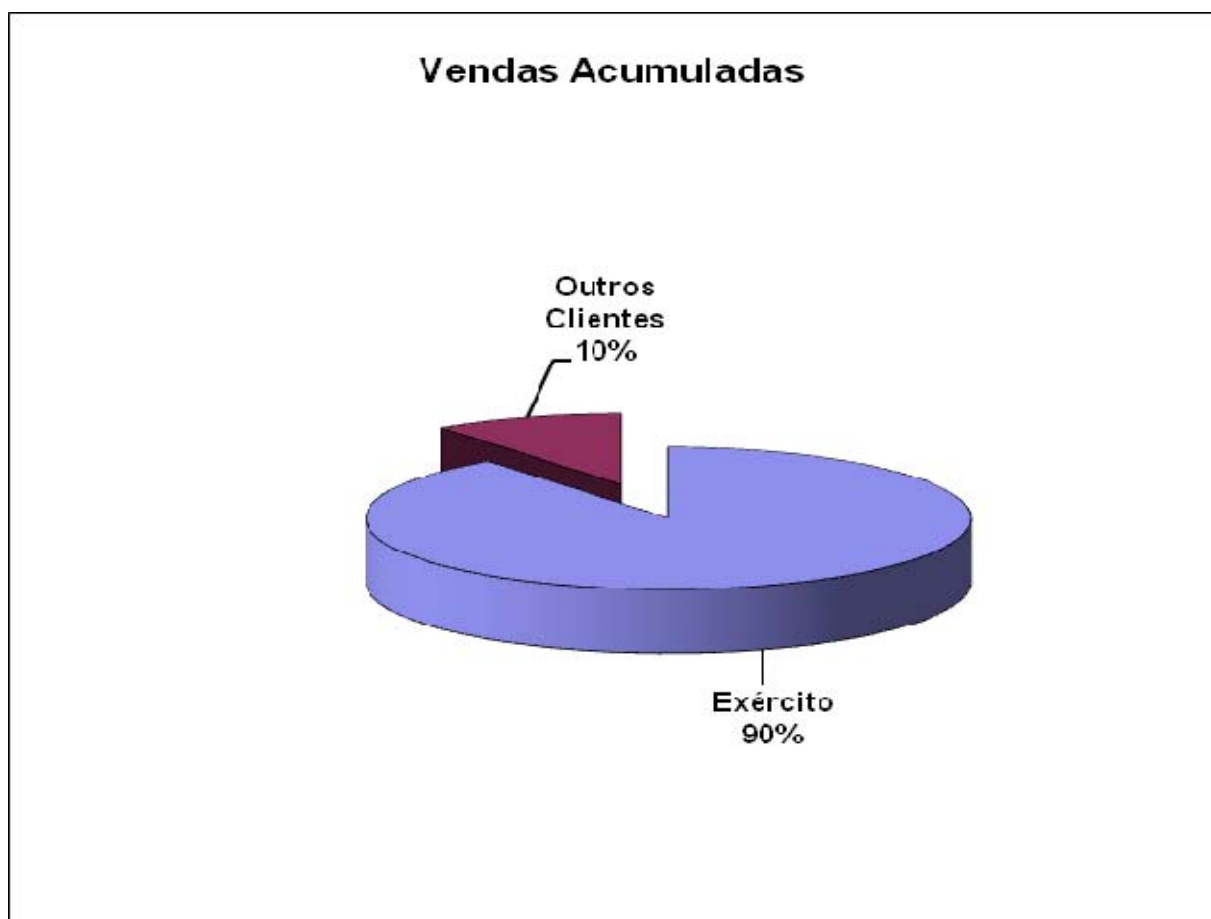


Figura 29 - Gráfico Clientes OGFE

Valores referentes a 2008

Vendas Globais	
Exército	7.044.822,39
Outros Clientes	793.797,67
	7.838.620,06

Tabela 26 - Valores Vendas 2008

## ANEXO I

### RELAÇÃO EXISTÊNCIAS/MONOS

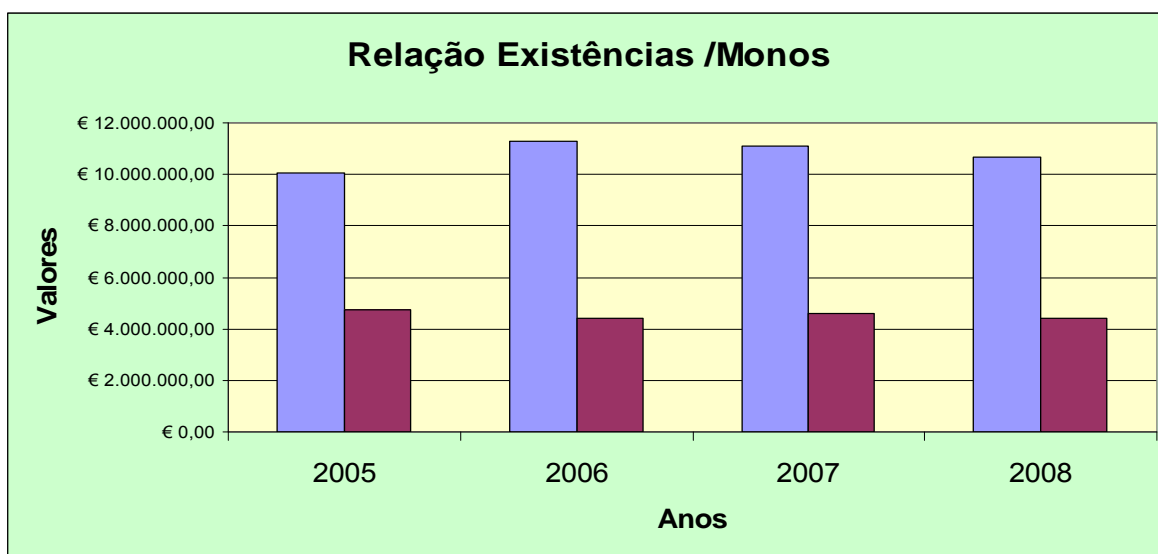


Figura 30 - Gráfico Existências/Monos

Anos	2005	2006	2007	2008
Existências	10.070.564,00	11.290.028,99	11.122.468,68	10.645.359,92
Monos	4.729.000,00	4.389.602,17	4.597.074,00	4.429.530,33